

Implicaciones de la empatía en funciones ejecutivas de estudiantes con problemáticas de convivencia escolar

Implications of empathy in executive functions of students with school coexistence problems

Implicações da empatia nas funções executivas dos estudantes com problemas de coexistência escolar

DOI: <https://doi.org/10.21803/penamer.16.31.607>

Alexander Alonso Ospina Ospina

<https://orcid.org/0000-0003-4732-6481>

Doctor en Psicología con orientación en Neurociencias cognitivas aplicadas. Docente, Fundación Universitaria Católica del Norte, Medellín, Colombia. aospinaa@ucn.edu.co

Danicza Martínez Morales

<https://orcid.org/0000-0002-8809-283X>

Magister en Neuropsicología, Neuropsicóloga clínica, Fundación Instituto Neurológico de Colombia, Medellín, Colombia. danicza.martinez@neurologico.org.co

Resumen

Introducción: las funciones ejecutivas son el conjunto de habilidades cognitivas necesarias para controlar y autorregular la conducta, y la empatía es la capacidad de comprender emocionalmente lo que sienten los demás. Ambas variables interactúan entre sí para regular las conductas agresivas, por ello los bajos niveles de empatía y un deficiente desempeño en las funciones ejecutivas se han asociado a diferentes dificultades de convivencia escolar, entre ellas el bullying. **Objetivo:** este estudio examinó el papel que desempeña la empatía y las funciones ejecutivas en una población de estudiantes entre 12-17 años, pertenecientes a una institución educativa privada del municipio de Bello, Antioquia. **Metodología:** la investigación tuvo una orientación de alcance descriptivo, transversal. Se aplicaron cuestionarios de convivencia escolar, conducta prosocial, e instrumentos para valorar las funciones ejecutivas como el TMT parte B, el Stroop y el Test de Clasificación de tarjetas de Wisconsin. **Resultados:** se evidenció que existe una asociación entre la baja empatía y deficiencias en el desempeño de las funciones ejecutivas, y una relación entre los niveles adecuados de empatía y un buen desempeño en las funciones ejecutivas, en la muestra de estudiantes evaluados. **Conclusiones:** un nivel alto de empatía en los estudiantes prosociales se relaciona con un mejor proceso ejecutivo en la atención selectiva, la resolución de conflictos, y el control inhibitorio.

Palabras clave: Violencia entre iguales; Convivencia Escolar; Empatía; Funciones ejecutivas.

Abstract

Introduction: executive functions are the set of cognitive skills necessary to control and self-regulate behavior, and empathy is the ability to emotionally understand what others feel. Both variables interact with each other to regulate aggressive behaviors, thus low levels of empathy and poor performance in executive functions have been associated with different difficulties in school coexistence, including bullying. **Objective:** this study examined the role of empathy and executive functions in a population of students between 12-17 years old, belonging to a private educational institution in the municipality of Bello, Antioquia. **Methodology:** the research was descriptive and cross-sectional in scope. Questionnaires on school coexistence, prosocial behavior, and instruments to assess executive functions such as the TMT part B, the Stroop and the Wisconsin Card Sorting Test were applied. **Results:** it was evidenced that there is an association between low empathy and deficiencies in the performance of executive functions, and a relationship between adequate levels of empathy and good performance in executive functions, in the sample of students evaluated. **Conclusions:** a high level of empathy in prosocial students is related to better executive processing in selective attention, conflict resolution, and inhibitory control.

Keywords: Peer violence; School coexistence; Empathy; Executive functions.

¿Cómo citar este artículo?

Ospina, A. y Martínez, D. (2023). Implicaciones de la empatía en funciones ejecutivas de estudiantes con problemáticas de convivencia escolar. *Pensamiento Americano*, e#:607. 16(31), 1-15. DOI: <https://doi.org/10.21803/penamer.16.31.607>



Resumo

Introdução: Baixos níveis de empatia e fraco desempenho em funções executivas têm sido associados a diferentes dificuldades na coexistência escolar, incluindo o bullying. **Objectivo:** Este estudo examinou o papel da empatia e das funções executivas numa população de estudantes com idades compreendidas entre os 12 e os 17 anos, pertencentes a uma instituição educacional privada no município de Bello, Antioquia. **Metodologia:** A investigação foi descritiva e transversal no seu âmbito. Foram aplicados questionários sobre coexistência escolar, comportamento prosocial, e instrumentos para avaliar funções executivas como o TMT parte B, o Stroop e o Wisconsin Card Sorting Test. **Resultados:** Verificou-se que existe uma associação entre baixa empatia e deficiências no desempenho de funções executivas, e uma relação entre baixa empatia e deficiências no desempenho de funções executivas, e uma relação entre níveis adequados de empatia e um bom desempenho em funções executivas, na amostra de funções, na amostra de estudantes avaliados. **Conclusões:** um elevado nível de empatia nos estudantes prosociais está relacionado com um melhor processamento executivo na atenção selectiva, resolução de conflitos e controlo inibitório.

Palavras-chave: Violência entre pares, Coexistência escolar, Empatia, Funções executivas.



Introducción

Una de las principales problemáticas que enfrentan las instituciones educativas, tanto en Colombia, como en el mundo entero, señala Pinilla Gómez et al. (2012) corresponde al fenómeno de violencia entre iguales o acoso escolar. Desde hace más de una década Colombia viene afrontando una situación de violencia escolar y de intimidación en el aula bastante delicada, los medios reportan con frecuencia situaciones en las que estudiantes y profesores son víctimas de agresiones de distinta índole por miembros de la misma institución (Romero, 2012; Castiblanco Hernández y González-Santos, 2020).

Para comprender el fenómeno de la violencia escolar es imprescindible conocer qué rasgos caracterizan a los alumnos agresivos, lo cual implica estudiar variables que se relacionen con la violencia, permitiendo esclarecer las causas que la originan, y buscar intervenir en esta problemática. En este sentido, este estudio tuvo como objetivo examinar si el desempeño en las funciones ejecutivas permite explicar la violencia entre iguales, para ello se utilizó una metodología de alcance descriptivo, de corte transversal, no experimental. De este contexto surge la pregunta: ¿Cuál es la relación que existe entre el coeficiente de empatía y las funciones ejecutivas, en adolescentes agresores, víctimas de la violencia escolar y estudiantes prosociales? En el artículo en primera instancia se desarrolla el contexto en el que se da el fenómeno de investigación, y posteriormente en un segundo apartado se analiza las implicaciones de la empatía en las funciones ejecutivas de estudiantes con problemáticas de convivencia escolar, y se concluye con la discusión de los principales hallazgos del estudio.

Aunque no se trate de un fenómeno nuevo, viene dándosele mucha importancia al tema del acoso escolar en las investigaciones debido a las consecuencias negativas que genera, afectando la salud mental y el comportamiento de los escolares, como lo explican Turanovic & Siennick (2022), debido a los síntomas relacionados con la depresión y la ansiedad, la baja autoestima, bajo desempeño escolar, lesiones físicas, riesgo de autolesiones y suicidio, que ponen en riesgo la salud, y alteración de la sana convivencia escolar. Por ello, Holguín-Álvarez et al. (2020) señalan que las problemáticas de agresividad en el ambiente escolar es una de las principales preocupaciones de los directores y docentes de las escuelas latinoamericanas.

Un estudio de la organización Panamericana de la Salud (2006) exponía, que en la mayoría de los países latinoamericanos va en aumento la violencia en ámbitos escolares, con un costo humano, económico y social enorme. Esta realidad pone en riesgo los fundamentos democráticos de una sociedad, su vida colectiva y la calidad de una convivencia armoniosa. En otro estudio (Valencia Aguirre et al., 2021), citando un informe de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) que estimaba que 18,8 millones de estudiantes habían sufrido intimidación escolar alguna vez en su vida (Unesco, 2017), señalan la importancia de buscar estrategias pedagógicas para prevenir la violencia en el ambiente escolar. Cano-Echeverri y Vargas González (2018) expresan que el acoso escolar se presenta “En diferentes espacios cuya diferenciación es relevante para comprender sus modalidades y también las responsabilidades para su prevención y control. Tales espacios pueden ser intra-escolares, externos al colegio e inclusive las redes sociales” (p.60).

Esta investigación, se centró en la descripción de las problemáticas de convivencia escolar, observada en una muestra de estudiantes de una institución educativa que no ha sido ajena a las problemáticas de acoso escolar, pues se ha observado comportamientos de violencia verbal y física en estudiantes, tanto en las aulas, como en los diferentes espacios del colegio, en los recreos, el deporte, en las entradas y salidas de la institución. Al observar esta realidad, se consideró la necesidad de indagar variables que pueden estar en la base de la violencia escolar, como bajos niveles de empatía y dificultades en el desempeño de las funciones ejecutivas



(FE), para buscar estrategias de intervención. La violencia o agresividad entre escolares, de acuerdo con Martorell et al., (2009) es un tema de gran actualidad a nivel social, ya que las instituciones educativas, junto a la familia, son espacios fundamentales en la que se forman los niños y adolescentes.

Cano-Echeverri y Vargas Gonzáles (2018) describen como actores básicos del acoso escolar la víctima o agredido, el victimario o agresor y los observadores. García-Piña y Posadas-Pedraza (2018), consideran que los adjetivos agresor y víctima pueden estigmatizar o etiquetar a los implicados en estas conductas. Estos autores proponen más bien en relación con el “término agresor” tomando el verbo agredir, permitirle a la persona tomar conciencia si ha sido agredido y responsabilizarse de su conducta, y ver las conductas de agresión como un estado transitorio del cual se puede salir, y para ello es necesario una intervención adecuada. Las víctimas también pueden superar el estigma entendiendo que los han agredido, y que no pueden quedarse en esta posición. En esta investigación al utilizar los términos clásicos de agresor y de víctima, no se pretende rotular esta población, sino utilizar una forma de denominar los grupos de estudio.

El estudio de la empatía ha sido de vital importancia, ya que permite comprender la empatía como un componente de regulación emocional respecto a comportamientos agresivos y facilitar al mismo tiempo conductas prosociales (Moya et al., 2010). La empatía hace referencia a la capacidad de ponerse en el lugar del otro, de comprender sus estados emocionales. De acuerdo con Baron-Cohen (2012) “la empatía se produce cuando suspendemos nuestro enfoque de atención único centrado exclusivamente en nuestra mente, y, en su lugar, adoptamos un enfoque de atención doble que también se centra en la mente del otro” (p. 27).

Zavaleta Herrera et al. (2022) señala que las funciones ejecutivas (FE) son necesarias para adaptarse adecuadamente a diferentes contextos de la vida cotidiana, como el educativo, el familiar, el laboral, y facilitan el aprendizaje, la adaptabilidad, la planeación y finalización de tareas, la interiorización de valores, la regulación de conductas sociales de los estudiantes, permitiéndoles desarrollar comportamientos éticos. Delgado Reyes et al. (2022) también relacionan las funciones ejecutivas con la flexibilidad cognitiva, que se “refiere a la habilidad para variar un patrón o estilo de respuesta y adaptarse según la retroalimentación ambiental” (p. 117). Lo anterior muestra la relación que existe entre la Función Ejecutiva y la Empatía, procesos que integran aspectos cognitivos y emocionales, y que fallas en estos procesos se pueden manifestar en conductas antisociales. En este sentido, Tamayo et al. (2018) resaltan que las “las funciones Ejecutivas (FE) permiten el control de la actividad cognitiva, afectiva y conductual, y están influenciadas por múltiples factores como el ambiente sociocultural, académico y familiar” (p.1).

El estudio de las funciones ejecutivas, con el auge de las neurociencias, ha permitido comprender que un buen desempeño de las funciones ejecutivas como un factor que puede tener un papel modulador “en el desarrollo de competencias ciudadanas que ayude a los individuos adaptarse mejor de forma óptima a una sociedad donde la toma de decisiones debe ir orientada a alcanzar un bien común” (Pino & Urrego, 2013, p.9).



Metodología

Diseño

Se realizó un estudio con enfoque empírico analítico de corte cuantitativo, el cual tuvo un alcance descriptivo, de corte transversal, no experimental.

Participantes

En la investigación participaron 88 adolescentes en un rango de edad entre los 12-17 años (57,9% hombres, 42,1% mujeres), estudiantes de una Institución educativa privada, de los grados 7 – 10, con un promedio de edad para las mujeres de 14,49 (desviación estándar DT = 1,44) y para los hombres de 14,61 (DT = 1,34).

Consideraciones éticas

Las directivas y comité ético de la Institución Educativa concedieron el permiso de realizar la investigación, teniendo en cuenta la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, las pautas éticas internacionales de la declaración de Helsinki para la investigación en Seres Humanos, y la Ley 1090 de 2006 -Código Deontológico y Bioético del Psicólogo. Dentro de las consideraciones éticas se desarrolló un consentimiento informado para los padres de familia de los estudiantes que participaron en la investigación, el cual cumple con los preceptos éticos necesarios. Todos los padres de familia firmaron el consentimiento, y asentimientos informados de los estudiantes. Se especificaron los datos de la investigación, el título, los objetivos, se detalló en qué consistía el instrumento, se solicitó una participación voluntaria, y se especificó que el estudio no implica algún tipo de daño físico o mental. También se aclaró que la información se mantendría confidencial, y la posibilidad de no aceptar o retirarse del estudio en cualquier momento. Además, se precisó que la información sería usada sólo para fines académicos.

Procedimiento

En la primera fase se seleccionaron los participantes por conveniencia del investigador. Se escogieron 3 grupos de estudiantes, formados por 31 estudiantes con problemáticas de conductas agresivas, 29 víctimas, y 28 prosociales. Para la selección de los grupos se tuvo en cuenta los reportes suministrados por la coordinación del colegio, de acuerdo a los diarios de convivencia escolar de los estudiantes y que fue clave en los criterios de clasificación. La población total fue de 88 participantes, a quienes se les realizó una entrevista sobre el proceso de su participación en la investigación. Todos los padres de familia firmaron el consentimiento, y asentimientos informados de los estudiantes. En la segunda fase se realizaron las entrevistas psicológicas y se descartó que tuvieran un diagnóstico neurológico o psiquiátrico. Se aplicaron el cuestionario de convivencia escolar de Martínez (2014) y el cuestionario de conducta prosocial de Rey (2003). En la tercera fase se aplicaron los instrumentos para valorar las variables relacionadas con las Funciones Ejecutivas. En la cuarta fase se llevó a cabo la recolección de la información y el análisis de los datos, los cuales fueron analizados con el estadístico SPSS Versión 20.0, buscando el análisis descriptivo y correlacional, entre las variables empatía y funciones ejecutivas. En la quinta fase, cada participante recibió un informe con el análisis y las recomendaciones sugeridas a partir de los resultados.

Instrumentos

Para la evaluación de las funciones ejecutivas y el coeficiente de empatía, se utilizaron los siguientes instrumentos de medición:

Coeficiente de Empatía (EQ)

El Coeficiente de Empatía (EQ), es un instrumento para examinar a nivel psicológico los déficits en



Cognición Social (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004 citado en Politis et al., 2008). Este cuestionario permite valorar los niveles de empatía en cuatro categorías: bajo (0-32), media (33-52), sobre la media (53-63), y muy alto (64-80).

Trail Making Test B

Este test fue elaborado por Reitan y Wolfson en 1993 dentro de la batería neuropsicológica de Heals-tein Reitan (Puerta et al., 2019). Este instrumento cuenta con dos versiones, una A relacionada con procesos atencionales, y una parte B relacionada de las funciones ejecutivas. Pineda (2000) explica que el TMT B, llamada también la prueba de apertura de caminos, sirve para observar la autorregulación, el control de la atención sostenida y la capacidad de cambiar flexiblemente de una ejecución a otra.

Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST)

Esta prueba fue creada inicialmente por D.A Grand y E.A. Berg, y permite evaluar la capacidad de abstracción, la flexibilidad del pensamiento y la capacidad de revertir una respuesta según la retroalimentación del contexto (Vallejo-Reyes, 2019).

Test de STROOP Palabra, Color y Color / Palabra

El STROOP test, prueba de colores y palabras, se caracteriza por su sensibilidad ante dificultades neurológicas. La prueba se utiliza para evaluar funciones ejecutivas, como atención, flexibilidad cognitiva, inhibición de respuestas automáticas (Rodríguez, Pulido & Pineda Roa, 2016). Su ámbito de aplicación es a partir de los 7 a 80 años de edad, de carácter individual. El STROOP test consta de 3 láminas, cada una de las cuales contiene 100 elementos distribuidos en cinco columnas de 20 elementos cada una.

Resultados

Para el análisis de datos se utilizaron estadísticos descriptivos de acuerdo con el tipo de variable implicada (nominal, ordinal, discreta o continua) y se verificaron supuestos de normalidad mediante pruebas Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilks. Se utilizó la prueba de comparación de medias para 3 grupos (ANOVA de un factor) para la comparación de grupos de estudiantes respecto de las diferentes variables cuantitativas. En este caso en específico se utilizó la corrección de Bonferroni con un valor p de rechazo para la hipótesis nula de 0,01. Todos los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences v. 20).

En cuanto al coeficiente de empatía los estudiantes agresores presentan la media más baja ($M = 34,68$; $DT 101$), seguido por los estudiantes víctimas ($M = 36,93$; $DT 7 231$), y los prosociales obtuvieron una media de ($M = 53,68$; $DT 10,37$). Respecto a las comparaciones de los resultados de las pruebas que miden las funciones ejecutivas, se tiene los siguientes resultados. En la prueba TMT parte B se resalta una media menor en el tiempo de ejecución en los estudiantes prosociales ($M = 62,21$; $DT = 19,259$), seguido por los agresores ($M = 167,65$; $DT = 54,315$), obteniendo una media mayor en tiempo de ejecución los estudiantes víctimas ($M = 172,17$; $DT = 44,232$).



En el Wisconsin, la media superior fue para los agresores en las variables intentos ($M = 122,45$; $DT = 11,369$), errores ($M = 37,68$; $DT = 12,838$), errores perseverativos ($M = 12,87$; $DT = 6,898$) y errores no perseverativos ($M = 24,16$; $DT = 7,929$), seguidos por las víctimas, quienes obtuvieron las siguientes medias, en intentos ($M = 115,14$; $DT = 15,540$), errores ($M = 30,24$; $DT = 11,357$), errores perseverativos ($M = 10,00$; $DT = 11,357$) y errores no perseverativos ($M = 19,45$; $DT = 7,008$); y los prosociales con las medias más bajas, en intentos ($M = 104,29$; $DT = 17,707$), errores ($M = 24,39$; $DT = 9,158$), errores perseverativos ($M = 8,00$; $DT = 5,813$) y errores no perseverativos ($M = 14,57$; $DT = 4,229$). En cambio, en las variables respuestas conceptuales ($M = 77,39$; $DT = 10,528$) y categorías ($M = 5,61$; $DT = 629$), la media más alta la obtuvieron los prosociales, seguidos por las víctimas, quienes obtuvieron en las variables respuestas conceptuales ($M = 76,90$; $DT = 6,405$), y categorías ($M = 5,31$; $DT = ,850$), y por último los agresores, que obtuvieron una media menor en variable respuesta conceptuales ($M = 72,84$; $DT = 12,620$), y categorías ($M = 4,48$; $DT = 1,235$).

Comparación para los grupos agresores, víctimas y prosociales.

Para establecer las diferencias entre grupos agresores, víctimas y prosociales se realizó ANOVA de un factor corregida con el estadístico de Bonferroni con un valor de significatividad $p < 0,01$.

En la variable de tiempo de ejecución de la prueba TMT parte B la relación en el tiempo de ejecución fue ($F = 61,384$; $gl = 2$; $p = 0,000$). El resultado explica que la diferencia radica en que el grupo de prosociales tomó menos tiempo para realizar la tarea comparado con las víctimas y los agresores. La media del tiempo en segundos de los prosociales fue de ($M = 62,21$; $DT = 19,269$), la de los agresores de ($M = 167,65$; $DT = 54,315$) y la de las víctimas de ($M = 172,17$; $DT = 44,232$). Estos resultados permiten inferir que los niveles bajos de empatía se relacionan con un menor desempeño en las funciones ejecutivas (FE) en estudiantes agresores, víctimas de violencia escolar y aporta evidencias que existe una relación positiva entre la variable empatía y un mejor desempeño en las funciones ejecutivas, en la muestra de estudiantes prosociales evaluados.

Respecto de la prueba Stroop, en los resultados estadísticos de la prueba, se encontraron diferencias en las variables del STROOP entre los tres grupos (ver tabla 1). En las variables STROOP_PC ($F = 17,685$; $gl = 2$; $p = 0,000$) y STROOP_PC_Cálculo ($F = 15,246$; $gl = 2$; $p = 0,000$), se encontró un valor $p = 0,000$, lo cual permite inferir que si hay una relación entre los niveles de empatía y el desempeño de las FE. Los estudiantes agresores, quienes obtuvieron una media en el PC de ($M = 36,6594$; $DT = 10,334$), y las víctimas en el PC una media de ($M = 37,1379$; $DT = 8,433$), teniendo en cuenta que menor puntaje se relaciona con dificultades en el desempeño de las FE. En los estudiantes prosociales, se evidencia una media en la variable PC de ($M = 51,8571$; $DT = 10,672$), superior a los otros dos grupos.

Es así que en la variable STROOP_Palabra ($F = 6,901$; $gl = 2$; $p = 0,002$), el grupo de prosociales obtuvo la media más alta ($M = 96,43$; $DT = 6,752$), respecto a la media de las víctimas ($M = 86,55$; $DT = 13,002$), y de los agresores ($M = 88,42$; $DT = 11,099$). En la variable STROOP_Color ($F = 15,882$; $gl = 2$; $p = 0,000$) la media del grupo prosocial también fue más alta ($M = 76,43$; $DT = 8,062$), diferenciándose significativamente de las víctimas ($M = 61,03$; $DT = 10,792$) y agresores ($M = 63,32$; $DT = 13,556$). Estos resultados aportan evidencias de que sí existe una relación positiva entre la variable empatía y el desempeño en las funciones ejecutivas.



Tabla 1.*Anova de un factor con prueba post-hoc*

Variable dependiente	(I) rol	(J) rol	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Stroop palabra	Agresor	Víctima	1.868	2.754	1.000
		Prosocial	-8.009	2.779	.015
	Víctima	Agresor	-1.868	2.754	1.000
		Prosocial	-9.877*	2.824	.002
	Prosocial	Agresor	8.009	2.779	.015
	Víctima	9.877*	2.824	.002	
Stroop Color	Agresor	Víctima	2.288	2.875	1.000
		Prosocial	-13.106*	2.902	.000
	Víctima	Agresor	-2.288	2.875	1.000
		Prosocial	-15.394*	2.949	.000
	Prosocial	Agresor	13.106*	2.902	.000
	Víctima	15.394*	2.949	.000	
Stroop palabra-Color	Agresor	Víctima	3.02336	2.54840	.716
		Prosocial	-11.69585*	2.57180	.000
	Víctima	Agresor	-3.02336	2.54840	.716
		Prosocial	-14.71921*	2.61355	.000
	Prosocial	Agresor	11.69585*	2.57180	.000
	Víctima	14.71921*	2.61355	.000	

Fuente: Elaboración propia.

El último grupo de análisis de este tipo se realizó comparando los valores de los tres grupos respecto al rendimiento en la prueba WCST (ver tabla 2). La prueba ANOVA, mostró diferencias en los Intentos ($F = 10,874$; $gl = 2$; $p = 0,000$) indicando que los prosociales necesitaron menos intentos en promedio ($M = 104,29$; $DT = 17,707$) para completar la prueba, comparados con los agresores ($M = 122,45$; $DT = 11,369$), quienes a su vez no tuvieron diferencias significativas con las víctimas ($M = 115,14$; $DT = 15,540$). En Errores ($F = 10,295$; $gl = 2$; $p = 0,000$) también se encontraron diferencias entre los grupos, así como en Errores perseverativos ($F = 5,510$; $gl = 2$; $p = 0,006$) y en Errores no perseverativos ($F = 15,363$; $gl = 2$; $p = 0,000$). El patrón de diferencias es semejante en estas tres variables: el grupo prosocial se diferenció de los agresores obteniendo menos errores de todo tipo. Entre prosociales y víctimas, así como entre víctimas y agresores no se encontraron diferencias significativas. Por último, en el número de categorías ($F = 11,224$; $gl = 2$; $p = 0,000$) la diferencia encontrada es el envés de las anteriores: el grupo de agresores obtuvo significativamente menos categorías que los dos grupos restantes.

En esta variable, víctimas y prosociales no se diferenciaron. Esto muestra un patrón de diferencias en Funciones Ejecutivas dependiendo al grupo que se pertenezca: el grupo prosociales tiene un rendimiento significativamente superior en las FE en las variables medidas por el WCST, lo cual muestra que sí existe una relación positiva entre los niveles de empatía y las FE en los estudiantes prosociales, mientras que, en los estudiantes agresores, víctimas de la violencia escolar se ve una relación negativa, a menor empatía mayores dificultades en FE.



Tabla 2.*Anova de un factor con prueba post-hoc*

Variable dependiente	(I) rol	(J) rol	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Wisconsin Intentos	Agresor	Víctima	7.314	3.873	.187
		Prosocial	18.166*	3.909	.000
	Víctima	Agresor	-7.314	3.873	.187
		Prosocial	10.852	3.972	.023
	Prosocial	Agresor	-18.166*	3.909	.000
		Víctima	-10.852	3.972	.023
Wisconsin Aciertos	Agresor	Víctima	-3.606	2.325	.374
		Prosocial	-.710	2.346	1.000
	Víctima	Agresor	3.606	2.325	.374
		Prosocial	2.897	2.384	.683
	Prosocial	Agresor	.710	2.346	1.000
		Víctima	-2.897	2.384	.683
Wisconsin Errores totales	Agresor	Víctima	7.436	2.915	.038
		Prosocial	13.285*	2.942	.000
	Víctima	Agresor	-7.436	2.915	.038
		Prosocial	5.849	2.989	.161
	Prosocial	Agresor	-13.285*	2.942	.000
		Víctima	-5.849	2.989	.161
Wisconsin Errores perseverativos	Agresor	Víctima	2.871	1.467	.161
		Prosocial	4.871*	1.480	.004
	Víctima	Agresor	-2.871	1.467	.161
		Prosocial	2.000	1.504	.562
	Prosocial	Agresor	-4.871*	1.480	.004
		Víctima	-2.000	1.504	.562
Wisconsin Errores no perseverativos	Agresor	Víctima	4.713	1.715	.022
		Prosocial	9.590*	1.730	.000
	Víctima	Agresor	-4.713	1.715	.022
		Prosocial	4.877	1.758	.020
	Prosocial	Agresor	-9.590*	1.730	.000
		Víctima	-4.877	1.758	.020
Wisconsin respuestas conceptuales	Agresor	Víctima	-4.058	2.646	.387
		Prosocial	-4.554	2.671	.275
	Víctima	Agresor	4.058	2.646	.387
		Prosocial	-.496	2.714	1.000
	Prosocial	Agresor	4.554	2.671	.275
		Víctima	.496	2.714	1.000
Wisconsin categorías	Agresor	Víctima	.826*	.245	.003
		Prosocial	1.123*	.248	.000
	Víctima	Agresor	.826*	.245	.003
		Prosocial	.297	.252	.724
	Prosocial	Agresor	1.123*	.248	.000
		Víctima	.297	.252	.724

Fuente: Elaboración propia.



Discusión

A continuación, se presentan los hallazgos descritos en el análisis de resultados para plantear explicaciones sobre las variables estudiadas y desde luego una discusión académica que suscita las investigaciones sobre empatía y funciones ejecutivas.

Respecto a las pruebas que se utilizaron para describir la relación entre empatía y funciones ejecutivas, se valoró el tiempo de ejecución con el TMT B. En los estudiantes agresores el tiempo de ejecución en el TMTB, la media fue de ($M = 167,65$; $DT = 54,315$), y para las víctimas de ($M = 172,17$; $DT = 44,232$), lo cual muestra que ambos grupos se acercan al valor límite de tiempo de 180 segundos, que es la duración que indica déficit en el tiempo de ejecución. En este sentido, Puerta et al., (2019), explican que el TMT parte B evalúa la atención compleja, y la flexibilidad cognitiva, que a la vez permite observar la autorregulación, y la capacidad de cambiar flexiblemente de una ejecución a otra. Desde esta perspectiva, se comprende que las funciones ejecutivas se relacionan con la autorregulación emocional, y según el TMT parte B se observa en los estudiantes agresores y víctimas dificultades en el control inhibitorio. Decety y Sommerville (2003) también argumentan que la empatía requiere de mecanismos inhibitorios, procesos mediados por el córtex prefrontal.

En cuanto a los estudiantes prosociales en la prueba TMT parte B, obtuvieron una media de ($M = 62,21$; $DT = 19,269$), cuya duración muestra que se está un buen nivel de ejecución. Esto explica, que estos jóvenes tengan mayor capacidad para planear sus actividades, mayor flexibilidad mental, éxito en el logro de la consecución de tareas, mejor regulación emocional, buenas habilidades de afrontamiento, y excelentes habilidades sociales, corroborando que un adecuado desempeño en esta prueba evidencia un buen componente ejecutivo, y mayor capacidad en la resolución eficiente de problemas (Londoño et al., 2019).

Los bajos resultados de la variable PC en los agresores y víctimas, pueden indicar, de acuerdo Arán Filippetti y López (2017) deficiencias en un adecuado funcionamiento de los circuitos prefrontales en estos estudiantes, lo que podría generar problemas que van desde la pobre organización del tiempo hasta dificultades en la regulación de la respuesta emocional. Estas dificultades pueden afectar la capacidad de tomar decisiones sociales racionales, con drásticos cambios de la personalidad, aun cuando las funciones cognitivas, sean normales (Blake et al., 1995; Ishikawa & Raine, 2002; Raine, et al., 2000; Volavka, 1999, como se citó en Trujillo et al., 2007). Esto explica, que los principales síntomas que se observa en la mayoría de los estudiantes agresores con respecto las funciones ejecutivas se relacionan con la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva, y sobre todo en el manejo de emociones básicas, lo cual se evidencia en las dificultades de control de la agresividad, y actitudes de insultos, comentarios molestos, y dificultad de interiorizar normas. De lo anterior se infiere que las funciones ejecutivas en los agresores, se relacionan con conductas de acoso escolar.

Es interesante hacer énfasis en lo que expresa Fernández-Daza (2016), que los jóvenes que sufren violencia escolar generalmente carecen de habilidades de afrontamiento y resolución de conflictos, ya que les cuesta hacer frente a la situación de acoso, experimentan dificultad en el uso de recursos cognitivos, experimentan alteración emocional, pérdida del equilibrio. En este sentido, Kellij et al. (2022) señalan que los estudiantes victimizados centran su atención en señales sociales negativas de los acosadores, creándose dificultades en su relación con otros estudiantes que los podrían ayudar. Por ello es importante trabajar con estos estudiantes estrategias de afrontamiento, que les permitan ser más asertivos, buscar apoyo social, de modo que puedan salir de la situación de víctimas.



En los Errores perseverativos según la prueba WCST, la media de los agresores fue la más alta ($M = 12,87$; $DT = 6,898$) lo que indica algún grado de deficiencia, como lo explica Ochoa y Cruz (2007) a mayores errores perseverativos menor la flexibilidad cognitiva. Las víctimas y los prosociales obtuvieron una media que indican un rango de normalidad, entre menos errores mejor desempeño en flexibilidad cognitiva. También en Errores no perseverativos, la media en los agresores fue la más alta ($M = 24,16$; $DT = 7,929$) y en víctimas la media fue de ($M = 19,45$; $DT = 7,008$), y en los prosociales fue de $M = 14,57$; $DT = 4,229$). Entre menos errores mejor funcionamiento ejecutivo.

Por último, en el número de categorías, cuyo valor de $p = 0,000$, muestra que, sí hay una relación estadísticamente significativa, ya que el grupo de agresores obtuvo significativamente menos categorías que los dos grupos restantes. Pues los agresores tienen una media de ($M = 4,48$; $DT = 1,235$) respecto a las víctimas que tienen una media ($M = 5,31$; $DT = ,850$) y los prosociales de ($M = 5,61$; $DT = ,629$), lo cual indica en esta variable, que menor puntuación va indicando grado de disfunción. Entre más se acerque al puntaje 6 en el número de categoría es mejor el funcionamiento ejecutivo. En esta categoría, víctimas y prosociales no se diferenciaron significativamente.

El bajo desempeño en la prueba WCST de los agresores, confirma lo que explican Ochoa & Cruz (2007) citando a Ozonoff (1995), que los niveles de conciencia social son necesarios para desempeñarse correctamente en pruebas de funciones ejecutivas (FE) como el WCST, ya que hay una alta relación entre las habilidades de naturaleza social y las funciones ejecutivas. Lo anterior, permite explicar, que los estudiantes agresores tengan mayor dificultad en lograr un buen desempeño en las funciones ejecutivas que implican las conductas sociales. En este sentido, se corrobora lo que muestran algunos estudios, como lo señalan Cano-Echeverri y Vargas González (2018) “que los agresores, se caracterizan por tener dificultades sociales ya que suelen ser impulsivos, con baja tolerancia a la frustración, dificultad para cumplir con las normas, bajo rendimiento escolar y mínima capacidad autocrítica” (p. 62).

Las tres pruebas aplicadas para valorar las funciones ejecutivas permiten evaluar el funcionamiento de los lóbulos prefrontales, y los procesos cognitivos y afectivos de la empatía, y de la personalidad. En este sentido, resulta posible sostener que las funciones ejecutivas, como procesos generales de control, pueden modular también los aspectos afectivos y emocionales. Al igual, que los aspectos cognitivos de la empatía, relacionados principalmente con procesos cognitivos de alto orden como la flexibilidad cognitiva (Filippetti et al., 2012).

En línea con esta hipótesis, Shamay-Tsoory et al (2009) sugirieron que la empatía cognitiva (EC) dependería de las funciones ejecutivas mediadas por el córtex prefrontal dorsolateral y la empatía afectiva (EA), en cambio, dependería principalmente de procesos afectivos como el reconocimiento emocional. El bajo desempeño en pruebas que miden funciones ejecutivas por parte de los estudiantes agresores puede indicar que haya un déficit o lesión fronto-límbica (ya sea de origen neurológico como psiquiátrico), que explicaría características de descontrol emocional, desinhibición conductual, labilidad afectiva, además de los problemas de regulación de la agresividad (Blanco & Vera De La Puente 2013).

Damasio (2010), explica que, en el ámbito emocional, los procesos ejecutivos confieren coherencia al comportamiento afectivo y modulan las emociones y las actitudes hacia los objetos del mundo exterior. Por ello, se explica el hecho que a mejores niveles de coeficiente de empatía mejor sea el desempeño en las funciones ejecutivas, como en el caso de los estudiantes prosociales, que obtuvieron un buen desempeño en el TMT parte B, en el STROOP, y en el WCST. En este sentido, se entiende que los procesos ejecutivos



confieren un sentimiento de unidad a la personalidad, además de lo que se ha denominado “inteligencia emocional” (Goleman, 1995). Esta habilidad implicaría la comprensión a la vez afectiva y cognitiva de los estados mentales y de los de otras personas (teoría de la mente) y ha sido denominada de diversas maneras, tales como capacidades metarrepresentacionales o, más brevemente, metacognición (Blanco & Vera De La Puente 2013, citando a Flavell, 1977 y Karmiloff-Smith, 1992).

Conclusiones

La investigación permitió encontrar que existe relaciones entre baja empatía y deficiencias en el desempeño de las funciones ejecutivas, como en el caso de los agresores y las víctimas, quienes tendrían una mayor probabilidad de tener alterado el circuito dorsolateral, el cual se relaciona con actividades cognitivas como la memoria de trabajo, la atención selectiva, la formación de conceptos o la flexibilidad cognitiva. Por ello es importante el planteamiento de nuevos estudios en los que se puedan aplicar otros instrumentos que sean más sensibles para valorar estas funciones ejecutivas.

De igual manera, se concluye que el buen nivel de empatía en los estudiantes prosociales se relaciona con un mejor proceso de control ejecutivo, tales como la atención selectiva, la resolución de conflictos, y el control inhibitorio. Lo cual también se manifiesta en las conductas de estos estudiantes, como personas que tienen un buen manejo de sus emociones.

Se espera que esta investigación tenga implicaciones desde el punto de vista de la intervención neuroeducativa en las problemáticas de acoso escolar observadas en las instituciones educativas, mediante intervenciones dirigidas a fomentar la empatía y mejoramiento de las funciones ejecutivas relacionadas con el control inhibitorio, la planificación, flexibilidad cognitiva y la toma de decisiones, permitiendo de este modo el desarrollo de la cognición social en los adolescentes, lo cual favorezca relaciones satisfactorias con su entorno.

Finalmente se resalta la necesidad de generar intervenciones distintas a las de lápiz y papel, y que puedan estar dirigidas a fomentar la empatía y mejoramiento de las funciones ejecutivas, desde un enfoque de cognición social, logrando así fomentar la prosocialidad en estudiantes con problemáticas de convivencia escolar. Por ello se recomienda innovar en la creación de programas de rehabilitación que involucren técnicas terapéuticas cognitivas y conductuales y las ventajas de la tecnología de realidad virtual y softwares de entrenamientos computarizados que permitan estimular los aspectos cognitivos, emocionales y motivacionales, además de utilizar las plataformas como NeuronUP o Cognift que permiten personalizar las actividades para intervención en neurorrehabilitación. También se recomienda trabajar ejercicios ecológicos de la vida real que impliquen el relacionamiento social con otro, y desde allí trabajar con la teoría de la mente.

Conflictos de interés:

El artículo no presenta conflictos de interés.



Referencias

- Arán Filippetti, V. & López, M. B. (2017). Estructura Latente de las Funciones Ejecutivas en Adolescentes: Invarianza Factorial a través del Sexo. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 35(3), 615-629. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4724>
- Baron-Cohen, S. (2012). *Empatía, nueva teoría de la crueldad Cero*. Alianza.
- Blanco-Menéndez, R. & Vera de la Puente, E. (2013). Un marco teórico de las funciones ejecutivas desde la neurociencia cognitiva. *Eikasía Revistadefilosofía.org*. Marzo, 48, 199-215. <https://docplayer.es/1244744-Un-marco-teorico-de-las-funciones-ejecutivas-desde-la-neurociencia-cognitiva.html>
- Cano-Echeverri, M. M. & Vargas Gonzáles, J. E. (2018). Actores del acoso escolar. *Revista Médica de Risaralda*. 24 (1), 61-63. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000100011
- Castiblanco Hernández, L. & González-Santos, B. (2020). Bullying y estilos de afrontamiento en víctimas de una institución educativa, Colombia. *Indagare*, (8). <https://doi.org/10.35707/indagare/804>
- Damasio, A. (2010). *El error de Descartes*. Buenos Aires. Drakontos Bolsillo.
- Decety, J. & Sommerville, J. (2003). Shared representations between self and others: A social cognitive neuroscience view. *Trends in Cognitive Science*. 7(12), 527-533. <https://sci-hub.se/10.1016/j.tics.2003.10.004>
- Delgado Reyes, A. C., Arismendy Restrepo, M., Sánchez López, J. V., y Aguirre Aldana, L. (mayo-agosto, 2022). Funcionamiento ejecutivo en un grupo de preescolares de una institución educativa privada de la ciudad de Cali (Colombia): un estudio descriptivo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (66), 99-129. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n66a5>
- Fernández-Daza, M. (2016). Neuropsicología del Acoso Escolar: Función Mediadora del Comportamiento prosocial. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 17(6), 106-119 https://www.researchgate.net/publication/323523738_Neuropsicologia_de_LAcoso_Escolar_Funcion_Mediadora_del_Comportamiento_Prosocial
- Filippetti, V. A., López, M. B. & Richaud, M. C. (2012). Aproximación Neuropsicológica al Constructo de Empatía: Aspectos Cognitivos y Neuroanatómicos. *Cuadernos de neuropsicología*. 6(1), 63-83. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0718-41232012000100006&script=sci_abstract&tlng=es
- García-Piña, C. A. & Posadas-Pedraza, S. (2018). Acoso escolar: de lo tradicional a un enfoque integral. *Acta Pediátrica México*. 39(2), 190-201. <https://doi.org/10.18233/apm39no2pp190-2011579>
- Goleman, D. (1995) *Inteligencia Emocional*. Editorial Kairós
- Holguín-Álvarez, J., Ledesma-Pérez, F., Montañez-Huancaya, A. & Cruz-Montero, J. (2020). Aggressive school communities: Transformation of coexistence through artist education methods. *Problems of Education in the 21century*. 78(4), 554. <https://files.eric.ed.gov/full-text/EJ1265647.pdf>
- Kellij, S., Lodder, G.M.A., Van den Bedem, G. & Veenstra, R. (2022). The Social Cognitions of Victims of Bullying: A Systematic Review. [La cognición social de víctimas de Bullying]. *Adolescent Research Review*. 7, 287-334. <https://doi.org/10.1007/s40894-022-00183-8>
- Londoño, L. P., Becerra-García, J.A., Arias Castro C.C. & Martínez-Bustos, P. S. (2019). Funciones ejecutivas en escolares de 7 a 14 años de edad con bajo rendimiento académico de una institución educativa. *Revista Encuentros*. 17(02). <http://dx.doi.org/10.15665/encuent.v17i02.2037>
- Martínez Rojas, J. (2014). *El manual de convivencia y prevención de la violencia escolar. Diagnóstico, estrategias y recomendaciones*. Magisterio.
- Martorell, C., González, R., Rasal, P. & Estellés, R. (2009).



Convivencia e inteligencia emocional en niños en edad escolar. *European Journal of Education and Psychology*. 2(1), 9-78. <https://doi.org/10.30552/ejep.v2i1.18>

Moya, L. A., Herrero, N. & Bernal, C. (2010). Bases neuronales de la empatía. *Revista de Neurología*. 50(2), 89-100. <https://doi.org/10.33588/rn.5002.2009111>

Ochoa A, S. & Cruz Panesso, I. (2007). Wisconsin Card Sorting Test en el estudio del déficit de atención con hiperactividad, trastornos psiquiátricos, autismo y vejez. *Universitas Psychologica*. 6(3), 637-648. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672007000300015&lng=pt&tlng=es.

Organización Panamericana de la Salud. (2006). Estado del arte de los programas de prevención de la violencia en ámbitos escolares. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/2732>

Pineda, D. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología* 30(8), 764 - 768. <https://doi.org/10.33588/rn.3008.99646>

Pinilla Gómez, E., Orozco Vargas, L.C., Camargo Figuera, F.A., Berrío, J.A. & Medina Moreno, L.X. (2012). Violencia escolar en adolescentes escolarizados: validación del diagnóstico de enfermería 'riesgo de violencia dirigida a otros'. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 7(1), 45-58. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772012000100004

Pino Melgarejo, M. M. & Urrego Betancur, Y. (2013). La importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo de las competencias ciudadanas en el contexto educativo. *Cultura, Educación y Sociedad*. 4(1), 9-20. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/969>

Politis, D., Moyano, P. & Calodolce. (2008). *Cociente de empatía y percepción emocional en la variante frontal de demencia frontotemporal*. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-032/131>

Puerta Lopera, I. C., Dussán Lubert, C., Montoya Londoño, D.M. & Landínez Martínez, D. (2019). Estandarización de pruebas neuropsicológicas para la evaluación de la atención en estudiantes universitarios. *CES Psicología*. 12 (1), 17-31. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.1.2>

Rey, C. (2003). La medición de la empatía en preadolescentes y adolescentes varones: adaptación y validación de una escala. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 35(2), 185-194. <http://www.redalyc.org/pdf/805/80535206.pdf>

Rodríguez Barreto, L.C., Pulido, N. & Pineda Roa, C.A. (2016). Propiedades psicométricas del Stroop, test de colores y palabras en población colombiana no patológica. *Universitas Psychologica*, 15(2), 255-272. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.ppst>

Romero Serrano, D. R. (2012). *Representaciones sociales de la violencia escolar entre pares, en estudiantes de tres instituciones educativas públicas, de Bogotá, Chía y Sopó, Cundinamarca*. (Trabajo de grado maestría, Universidad Nacional). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/10827>

Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J. & Perry, D. (2009). Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain: a journal of neurology*, 132(3), 617-627. <https://doi.org/10.1093/brain/awn279>

Tamayo Topera, D. A., Merchán Morales, V., Hernández Calle, J. A., Ramírez Brand, S. M. & Gallo Restrepo, N. E. (2018). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia. *CES Psicología*. 11(2), 21-36. <https://doi.org/10.21615/cesp.11.2.3>

Trujillo, N., Pineda, D. & Puerta, I. (2007). Alteraciones cognitivas en adolescentes infractores con trastorno disocial de diversos niveles de gravedad. *Revista Psicología Conductual*. 15 (2), 297-319. https://www.researchgate.net/publication/228369610_Alteraciones_cognitivas_en_adolescentes_infractores_con_trastorno_disocial_de_diversos_niveles_de_gravedad



Turanovic, J.J & Siennick, S.E (2022). The Causes and Consequences of School Violence: A Review. U.S Department of Justice. *National Institute of Justice*. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/302346.pdf>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO (2017). *According to the data offered by PISA 2015, bullying is one of the biggest concerns in schools*. [Según los datos que ofrece PISA 2015, el bullying es una de las mayores preocupaciones en las escuelas]. <https://es.unesco.org/news/segun-datos-ofrecidos-pisa-2015-acoso-escolar-es-mayores-preocupaciones-escuelas>

Valencia Aguirre, A. C., Prieto Quezada, M. T. & Carrillo Navarro, J. C. (2021). Peaceful coexistence at school as an imperative of current education: proposals and perspectives. *Sincronía*. (79). http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/79_eng/628_645_2021_eng.pdf

Vallejo-Reyes, F. (2009). Evaluación de la Función Ejecutiva en Usuarios con Dependencia de Pasta Base de Cocaína Mediante una Batería Neuropsicológica. *Psykhe*. 28(1), 1-17. <https://dx.doi.org/10.7764/psykhe.28.1.1111>

Zavaleta-Herrera, T. I., Reynoso-Alcántara, V., Sanchez-Lopez, J., Mejía-Castillo, A. de J., Vergara-Lope-Tristán, S. & Poumian-del-Puerto, M. A. (2022). La Autopercepción de las funciones ejecutivas como predictoras de las habilidades sociales en estudiantes universitarios. *Revista ConCiencia EPG*, 7(1), 23 - 42. <https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-2>

2023, Vol. 16(31) 1-15. ©The Author(s)
Reprints and permission: www.americana.edu.co
<http://publicaciones.americana.edu.co/index.php/pensamientoamericano/index>



Copyright of Revista Pensamiento Americano is the property of Corporacion Universitaria Americana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.