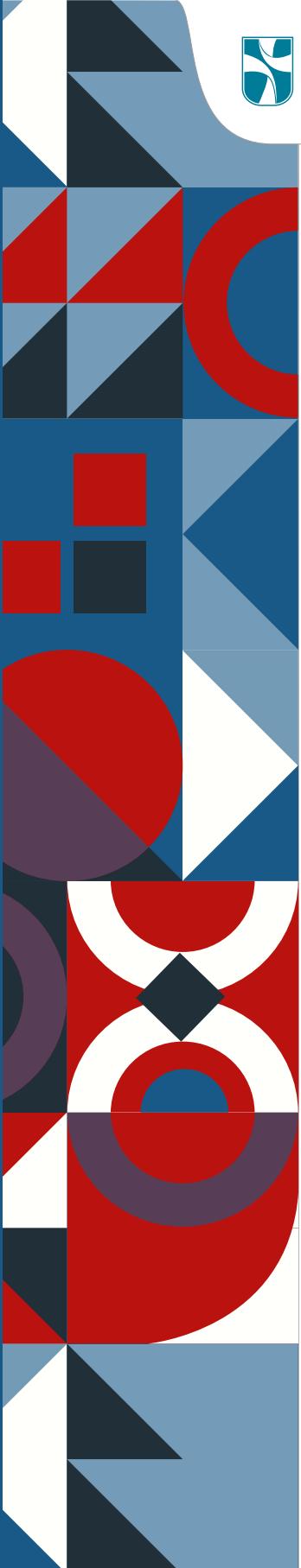


ISBN (Versión digital): 978-628-7765-25-2



Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas

Colección Individuo, Familia y Sociedad

Dubis Marcela Rincón-Barreto y
César Andrés Carmona-Cardona
Compiladores

Edison Francisco
Viveros Chavarría
**Director y editor
académico de la colección**



Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas

Dubis Marcela Rincón-Barreto y
César Andrés Carmona-Cardona
Compiladores

Edison Francisco
Viveros Chavarría
**Director y editor
académico de la colección**

Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas / compilación de Dubis Marcela Rincón-Barreto y César Andrés Carmona-Cardona; director y editor académico de la colección Edison Francisco Viveros Chavarría. -- Medellín: Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigo, 2026 (Colección Individuo, Familia y Sociedad);

Archivo PDF [114 p.]

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo

ISBN: 978-628-7765-25-2

NEUROCIENCIA COGNITIVA; TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD; DEPORTES - ASPECTOS PSICOLÓGICOS; CONCIENCIA FONOLOGICA; ACÓSIO ESCOLAR; Herrera Vélez, Alejandra, García Lopera, Isabela, Bedoya Carreño, Alejandra, Quintero López, Catalina, Gómez Tabares, Anyerson Stiths, Agudelo-Gallego, Carlos Mauricio, Múnera Gallego, Sandra Milena, Carmona-Cardona, César Andrés, León, Laura Andrea, Abaunza, July Andrea, Gómez, Mayra, Riascos, Natalia, Suescún Giraldo, Claudia Marcela, Rivera-Quiroz, Leidys Helena, Rincón-Barreto, Dubis Marcela, compiladora, Carmona-Cardona, César Andrés, compilador, Viveros Chavarría, Edison Francisco, director y editor académico.

Ubicación: Virtual. Libro del Fondo Editorial

Colección "Individuo, Familia y Sociedad" / *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas*.

© Universidad Católica Luis Amigó

ISBN (Versión digital): 978-628-7765-25-2

<https://doi.org/10.21501/9786287765252>

Fecha de edición: 12 de febrero de 2026

Autores

Alejandra Herrera Vélez

Isabela García Lopera

Alejandra Bedoya Carreño

Catalina Quintero López

Anyerson Stiths Gómez Tabares

Carlos Mauricio Agudelo-Gallego

Sandra Milena Múnera Gallego

César Andrés Carmona-Cardona

Laura Andrea León

July Andrea Abaunza

Mayra Gómez

Natalia Riascos

Claudia Marcela Suescún Giraldo

Leidys Helena Rivera-Quiroz

Compiladores: Dubis Marcela Rincón-Barreto y César Andrés Carmona-Cardona

Director y editor académico de la colección: Edison Francisco Viveros Chavarría

Jefe Fondo Editorial: Carolina Orrego Moscoso

Asistente Editorial: Luisa Fernanda Córdoba Quintero

Diagramación y diseño: Arbe David Zuluaga Yarce

Corrección de texto: Sebastián Álvarez Díaz

Edición:

Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó

Transversal 51A 67B 90. Medellín, Antioquia, Colombia

Tel: (604) 448 76 66

www.ucatolicaluisamigo.edu.co – fondo.editorial@amigo.edu.co

Compilación de capítulos de investigación

Esta obra ha sido evaluada por pares, aprobada por el Fondo Editorial de la Universidad Católica Luis Amigó y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización. Cumple, además, con el depósito legal en los términos de la normativa colombiana (Ley 44 de 1993, Decreto reglamentario No. 460 de marzo 16 de 1995, y demás normas existentes).

Hecho en Colombia / Made in Colombia

Publicación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en esta compilación, así como del respeto a los derechos de autor; por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la Universidad Católica Luis Amigó. Asimismo, declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

Para citar esta compilación siguiendo las indicaciones de la cuarta edición en español de APA:

Rincón-Barreto, D. M., & Carmona-Cardona, C. A. (Comps.). (2026). *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765252>



La compilación *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas*, publicada por la Universidad Católica Luis Amigó, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional.

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden encontrarse en <http://www.funlam.edu.co/modules/fondoeditorial/>

Índice general

Pág.

Presentación

Dubis Marcela Rincón-Barreto y César Andrés Carmona-Cardona

Capítulo 1

Estrategias enfocadas a docentes para el abordaje del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) en el aula: revisión 8

Alejandra Herrera Vélez, Isabela García Lopera, Alejandra Bedoya Carreño y Catalina Quintero López

Capítulo 2

Diferencias de género en la relación entre empatía y acoso escolar en adolescentes 38

Anyerson Stiths Gómez Tabares, Carlos Mauricio Agudelo-Gallego, César Andrés Carmona-Cardona y Sandra Milena Múnica Gallego

Capítulo 3

Deporte y vulnerabilidad al estrés: un estudio comparativo para intervenciones en ansiedad y depresión 68

Laura Andrea León, July Andrea Abaunza, Mayra Gómez y Natalia Riascos

Capítulo 4

Conciencia fonológica, lectura y vocabulario en niños bilingües: conectando primera y segunda lengua 93

Claudia Marcela Suescún Giraldo y Leidys Helena Rivera-Quiroz

A modo de cierre

Presentación

En el espectro de las neurociencias, son múltiples los avances y desarrollos que han permitido una mejor comprensión del rol que desempeña la actividad cerebral en especies como la humana, así como han posibilitado el avance de la tecnología y la innovación en lo que concierne a la cognición y el comportamiento humano. Sin embargo, es conocido que esta proliferación de conocimiento también ha llevado a una especie de era cerebro centrista, así como a la aparición de pseudodisciplinas o pseudociencias que, cada día, toman más fuerza conforme se alinean con las necesidades ya estudiadas por el marketing, además porque suelen prometer soluciones y se refugian en expresiones llamativas y aparentemente sólidas.

Actualmente, el prefijo “neuro” se ha convertido en una etiqueta pragmática y omnipresente utilizada en entornos académicos y comerciales, sin embargo, esta expansión ha dado lugar a la proliferación de propuestas que, en muchos casos, carecen de sustento empírico y metodológico sólido, pero se mimetizan falazmente como convincentes y aparentemente rigurosas. Frente a esta tendencia, esta compilación ofrece una postura crítica y fundamentada que invita a recuperar el valor ético y científico, a la vez que se posiciona como un elemento susceptible de falsearse, comprobarse, replicarse y autocorregirse, condiciones del conocimiento científico.

Los presentes capítulos tienen el propósito de agrupar, de forma rigurosa, resultados de investigación en el marco de las neurociencias, abordando diferentes elementos y problemáticas actuales que impelen a los individuos, sociedades y organizaciones, de manera que se continúe desde precisiones conceptuales y metodológicas contribuyendo a su resolución y atención. Para esto, se abordan diferentes perspectivas, avances, aplicaciones y límites del conocimiento enriquecido por las neurociencias.

En el primer capítulo, se aborda el Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) y la necesidad de su intervención en el contexto escolar, especialmente, las estrategias empleadas por los docentes y su impacto en la calidad educativa y la inclusión de niños con este diagnóstico. El segundo, analiza la relación entre la empatía y los roles en el acoso escolar, diferenciando las manifestaciones según el género. Al final, se proporcionan claves para el diseño de intervenciones preventivas de la violencia escolar, considerando variables neurocognitivas y sociales involucradas en este fenómeno.

En el tercer capítulo, se analizan las respuestas psicofisiológicas ante el estrés en estudiantes deportistas y no deportistas, resaltando el papel de los factores individuales en la modulación del estrés y planteando la necesidad de desarrollar estrategias de regulación emocional adaptadas a diferentes perfiles. Finalmente, el cuarto capítulo analiza el papel de la conciencia fonológica como predictora en los procesos de adquisición y desarrollo de una segunda lengua, particularmente, en el aprendizaje de una segunda lengua como el inglés, en población hispanoparlante.

Esta obra es una invitación a reflexionar y aplicar con sentido ético y pensamiento crítico el conocimiento que aportan las neurociencias, un campo dinámico, transversal y con profundas implicaciones en áreas como la salud, la educación, la psicología, la lingüística, el deporte y la tecnología. Por eso, se constituye en una propuesta para pensar en prospectiva el papel de las neurociencias en la construcción de problemas de investigación interdisciplinarios.

Está dirigido a estudiantes, profesionales del deporte, de la salud y la educación, docentes e investigadores interesados en la revisión de documentos con una base sólida sustentada en la evidencia científica y comprometidos con promover una aplicación rigurosa y socialmente responsable del saber neurocientífico en contextos educativos, clínicos y sociales.

Lejos de prometer “neurosoluciones” simplistas o verdades absolutas, se reconoce la complejidad del cerebro humano y de la mente como producto, así como su estrecha relación con las múltiples esferas y entornos en los que el individuo se desenvuelve, interactúa y de los que aprende. En este marco, la investigación aplicada cobra especial relevancia al facilitar el tránsito del laboratorio (o los computadores) a escenarios reales donde las variables humanas, sociales y ambientales desafían los modelos teóricos, pero, también, enriquecen las posibilidades de intervención para favorecer el bienestar humano.

Dubis Marcela Rincón-Barreto

César Andrés Carmona-Cardona

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Herrera Vélez, A., García Lopera, I., Bedoya Carreño, A., & Quintero López, C. (2026). Estrategias enfocadas a docentes para el abordaje del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) en el aula: revisión. En D. M. Rincón-Barreto, & C. A. Carmona-Cardona (Comps.). *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas* (pp. 8-37). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765252.1>

Capítulo 1

Estrategias enfocadas a docentes para el abordaje del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) en el aula: revisión¹

Alejandra Herrera Vélez*

Isabela García Lopera**

Alejandra Bedoya Carreño***

Catalina Quintero López****

¹ Capítulo resultado de investigación

Nombre del proyecto: Desarrollo y validación de una red neuronal convolucional para la detección temprana del TDAH. Línea de Perfiles Neurocognitivos y Psicología, Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas. Acto administrativo: Resolución N.º 2 del Comité de Investigaciones, del 7 de noviembre de 2024. Entidad financiadora: Universidad Católica Luis Amigó. Período de ejecución: 03/02/2025–14/11/2025

* Psicóloga, Universidad Católica Luis Amigó, ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Semillero Cerebro, Cognición y Conducta. Medellín-Colombia. Correo electrónico: alejandra.herrera@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1379-2417>

** Psicóloga, Universidad Católica Luis Amigó, ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Semillero Cerebro, Cognición y Conducta. Medellín-Colombia. Correo electrónico: isabela.garcialo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1051-2056>

*** Psicóloga, Universidad Católica Luis Amigó, ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Semillero Cerebro, Cognición y Conducta. Medellín-Colombia. Correo electrónico: alejandra.bedoya@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1833-5135>

**** Candidata a Doctora en Neurociencia Aplicada y Comportamiento en la Universidad San Buenaventura (Bogotá). Docente, Universidad Católica Luis Amigó, ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Grupo de Investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas. Medellín-Colombia. Correo electrónico: catalina.quinterolo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5532-3024>

Resumen

El Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) es un cuadro clínico del neurodesarrollo que se manifiesta con sintomatología de desatención, impulsividad e hiperactividad. El tratamiento de infantes con TDAH, en el contexto escolar, es fundamental. La psicoeducación se considera una herramienta relevante para favorecer la comprensión y el abordaje de los maestros.

Se realizó una revisión de literatura con los repositorios de datos de Scopus y Web of Science (WOS), con investigaciones publicadas desde 2018 hasta 2025. Tras aplicar los parámetros de elegibilidad, se analizaron resultados de 15 estudios sobre estrategias docentes para el manejo de niños con TDAH. Los resultados de la revisión reportan diferentes estrategias conductuales, académicas, ambientales, familiares y motivacionales para el tratamiento del TDAH en el contexto escolar. Se concluye que la psicoeducación a docentes es prioritaria para optimizar los procesos de enseñanza en los niños con TDAH.

Palabras clave

Escuelas, estrategias de intervención, maestros, niños, psicoeducación, TDAH.

Introducción

El TDAH es una condición del neurodesarrollo asociada a déficits cerebrales en la corteza prefrontal (Zhang et al., 2018) que se manifiesta con síntomas de desatención e hiperactividad/impulsividad (Martinhago et al., 2019). Algunos indicios de este trastorno son la imposibilidad para conservar el foco atencional en la ejecución de una tarea y la dificultad para seguir instrucciones. A los niños con esta condición, les cuesta permanecer sentados en su lugar de estudio y, por lo general, se expresan de manera excesiva (American Psychiatric Association [APA], 2021). Las manifestaciones clínicas son evidentes de manera precoz, ya que surgen antes de iniciar la escolarización. El diagnóstico se establece, comúnmente, en la etapa escolar (6 y 12 años) y tiene una mayor prevalencia en los hombres que en las mujeres (Koutsoklenis, 2023; Soriano-Ferrer & Eche-garay-Bengoa, 2019).

El abordaje clínico de los trastornos del neurodesarrollo ha impulsado alternativas para mejorar las intervenciones, en las que la psicoeducación es un modelo que brinda información a las redes de apoyo acerca de las características de la condición y el tratamiento, con el fin de generar comprensión y fortalecer la funcionalidad en las diferentes áreas del desarrollo del individuo, tanto a nivel familiar y social como educativo (Oliveira, 2023). En el caso específico del TDAH, la psicoeducación no solo proporciona conocimientos esenciales sobre la condición, sino que, también, facilita la aplicación de estrategias que favorecen la adaptación de los escolares en el contexto educativo (Miranda et al., 2018).

Debido a que la enseñanza y el aprendizaje están influenciados por múltiples factores, la implementación de la psicoeducación resulta determinante para fomentar el crecimiento académico y emocional de infantes con la condición. A través de este enfoque, los maestros logran adquirir estrategias prácticas para reconocer y manejar las manifestaciones del trastorno, de manera que

logren promover espacios educativos inclusivos y efectivos en el ajuste de las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales del alumno (Molinar & Cervantes-Herrera, 2022).

Los maestros son agentes fundamentales en el progreso cognitivo y social de los niños. Gracias a su ejercicio profesional son los primeros en detectar algunos de los síntomas asociados al TDAH; sin embargo, estos reportan deficiencias en la comprensión de las características clínicas, en la etiología e intervención del trastorno. Asimismo, carecen de capacitación para acompañar y enseñar a niños con esta condición.

Cuando se trata de instituciones estatales y de metodología de enseñanza tradicional, los maestros de educación especial presentan mayor conocimiento frente al TDAH (Quispe et al., 2024). Existe una alta demanda, por parte de maestros, en adquirir estrategias prácticas para el manejo de las dificultades cognitivas y comportamentales en las aulas, lo que es consecuente con la falta de capacitación de los maestros, esto, a su vez, incide en la salud mental por elevados niveles de estrés, ansiedad y carga laboral, lo que conduce al ausentismo que detiene los procesos de enseñanza.

Por esta razón las instituciones educativas juegan un papel fundamental para brindar recursos adecuados de capacitación y apoyo interdisciplinario a los maestros, con el fin de que logren promover un desarrollo positivo de formación académica y personal, según la evaluación de las necesidades educativas, para optimar las técnicas de enseñanza-aprendizaje y la relación docente-alumno (Cueli et al., 2023; Ward et al., 2021).

El diagnóstico del TDAH constituye el punto de partida de un proceso clínico integral. El propósito debe ser la intervención oportuna y no la categorización del infante en una entidad psicopatológica (Quintero-López et al., 2024). En países con brechas en el acceso a servicios de salud, muchos niños diagnosticados no logran acceder a programas terapéuticos integrales que articulen el

acompañamiento clínico, escolar y familiar (Loh et al., 2022). En estos casos, el contexto escolar se convierte en el escenario y recurso para promover el desarrollo funcional, académico y socioemocional de algunos niños con TDAH (Fairman et al., 2020).

Los docentes requieren herramientas prácticas y actualizadas que les permitan actuar como agentes activos en los procesos de intervención, a fin de evitar que el diagnóstico se convierta en una etiqueta que limite las oportunidades de aprendizaje y adaptación del niño (McDougal et al., 2023). Por esto, la investigación tuvo como objetivo ejecutar una revisión de literatura para identificar estrategias utilizadas por los maestros, en el abordaje de niños con TDAH en el contexto escolar.

El trabajo buscó dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuáles prácticas de intervención para maestros se identifican en la revisión de literatura para el abordaje de niños con TDAH en el contexto educativo? La presente revisión se desarrolló con la orientación de los lineamientos de la guía *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* ([PRISMA], Page et al., 2021), con el fin de garantizar rigor en el proceso de identificar, seleccionar y analizar la evidencia científica. Esta metodología favorece la validez y confiabilidad de resultados, así como también permite que las estrategias identificadas puedan orientar intervenciones contextualizadas y pertinentes para el abordaje del TDAH en los entornos educativos. Las variables consideradas fueron el TDAH como criterio y la psicoeducación maestros como análisis.

Método

Pericia de búsqueda y fuentes de información

Se realizó la exploración de información en los repositorios Scopus y WOS para el rastreo de antecedentes investigativos, artículos publicados durante los últimos ocho años. Se emplearon términos de búsqueda como psychoeducation, intervention, strategy, tools, programs, teachers, ADHD, utilizando operadores booleanos “OR” y “AND”. A continuación, se presenta la cadena de búsqueda empleada:

(TITLE-ABS-KEY (strategies) AND TITLE (adhd) AND TITLE (teachers) AND TITLE-ABS-KEY (schools).

Criterios de elegibilidad

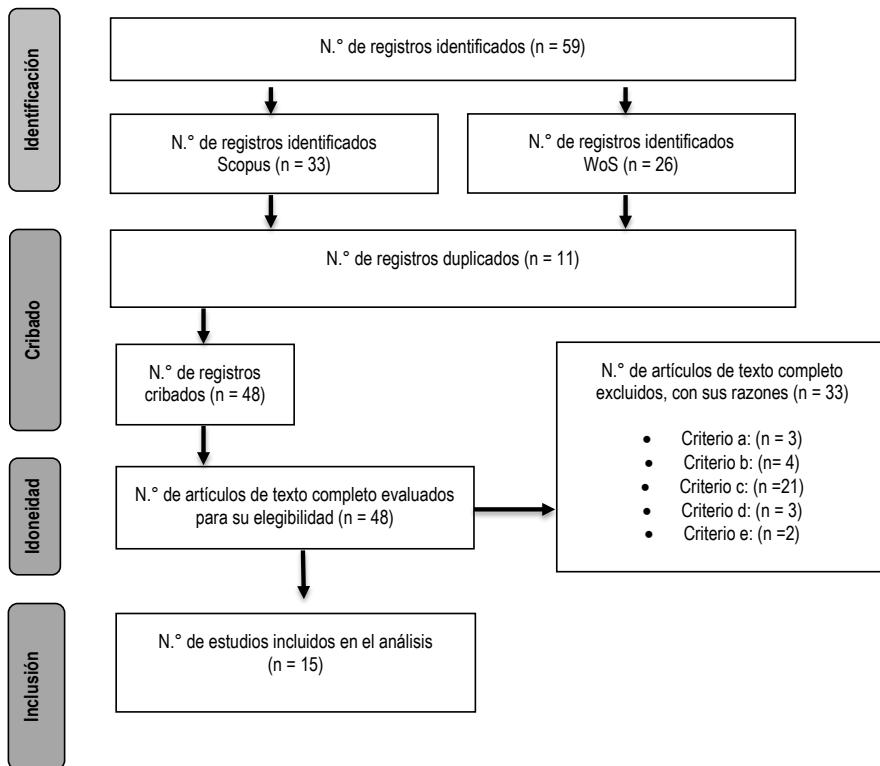
La selección de los artículos se realizó a partir de criterios de elegibilidad para la inclusión y exclusión de investigaciones. Los criterios de inclusión fueron (a) artículos que retomen las variables investigativas de criterio y análisis, (b) investigaciones empíricas, (c) artículos aceptados y publicados desde el 2018 hasta el 2025, (d) publicaciones escritas en inglés o español y (e) publicaciones con metodología cualitativa y cuantitativa. Se establecieron los siguientes criterios de exclusión: (a) publicaciones que retomen otros contextos diferente al escolar, (b) publicaciones que incluyan población diferente a maestros, (c) artículos que refieran trastornos del neurodesarrollo diferente al TDAH, (d) artículos con maestros de educación superior y (e) investigaciones que sean revisiones sistemáticas de literatura, metaanálisis, memorias de congresos, monografías, manuales o libros.

Recopilación y cribado

Tres árbitros realizaron el análisis de los artículos, iniciando con una revisión del título, abstract y palabras clave. Las publicaciones que superaron este primer filtro fueron posteriormente evaluadas mediante la lectura del texto completo. La pesquisa de artículos en los repositorios permitió identificar 59 estudios de los cuales 33 fueron de Scopus y, 26, de WoS. Tras eliminar los duplicados, se obtuvieron 48 estudios. Se realizó la elección de los artículos tras aplicar los criterios de elegibilidad. Se excluyeron 33 artículos por las siguientes razones: (a) contextos diferente al escolar =3, (b) población diferente a maestros =4, (c) trastornos del neurodesarrollo diferente al TDAH= 21, (d) artículos con maestros de educación superior =3 y (e) revisiones, metaanálisis =2. La Figura 1 presenta el flujoograma.

Figura 1

Flujoograma PRISMA



Resultados

Estudios seleccionados

Las investigaciones seleccionadas se sintetizan en la Tabla 1, en la que se incluye la cita del autor, el país donde se desarrolló el estudio, la muestra, los instrumentos empleados, las estrategias docentes, los hallazgos y las limitaciones. Esta organización permitió analizar la información para relacionar similitudes y falencias sobre la temática abordada.

Tabla 1*Características de los estudios seleccionados*

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Tegtmejer, 2019)	Dinamarca	N = 11 n = 9 M n = 2 PG	Observación etnográfica Entrevistas	Ignorar y hacer invisible la conducta no deseada. Apoyar la participación activa. Tiempo extra y atención. Escudos y otros recursos físicos/organizativos. Pequeños mensajes repetidos y contacto físico.	Hallazgos - Se identificaron seis estrategias docentes para manejar el TDAH en el aula, ignorar conductas disruptivas y reforzar la participación. - Pasar por alto ciertas conductas ayudó a mantener el flujo de la clase. Limitaciones - Muestra pequeña y limitada a dos aulas. - Dificultad para generalizar los resultados a otros contextos educativos. - Método de observación basado en notas, sin grabaciones en video.
(Gesser-Edelsburg & Hamade Boukai, 2019)	Israel	N = 47 n = 36 M&C n = 11 P	Entrevista semiestructurada	Persuadir a los padres para que diagnostiquen a sus hijos. Alentar a los padres a administrar la medicación.	Hallazgos - Los docentes y consejeros escolares influyen en la decisión de los padres sobre el diagnóstico y medicación del TDAH. - Usan estrategias de persuasión como la normalización de la medicación, minimizar riesgos e indican beneficios académicos y sociales. - Los padres suelen resistirse inicialmente, pero la insistencia y las quejas sobre el comportamiento de sus hijos los llevan a aceptar la medicación. Limitaciones - Muestra pequeña y no representativa. - Dificultades en la recolección de datos, especialmente, en la comunidad árabe. - Posible sesgo en las respuestas por basarse en percepciones.

Continúa en la página siguiente

[Inicia en la página anterior](#)

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Strelow et al., 2020)	Alemania	N = 1.086 M	Intervención del Cuestionario de Expectativas Escolares (ASE). Inventario Breve de Síntomas (BSI). Autoritarismo de derecha (KSA-3). Escala Orientación al dominio social (SDO). Big Five Inventory (BFI). Escala de Reactividad al Estrés Percibida (PSRS).	Uso de estrategias de gestión de aula (CMS) eficaces. Elevada comprensión sobre la condición genera apertura en la actitud docente frente al estudiante. Destrezas como la amabilidad, la colaboración y el altruismo tienen relación en el uso de CMS eficaces.	Hallazgos - Los maestros que poseen alta autoeficacia presentan mayores intenciones de implementar estrategias individuales a los estudiantes con TDAH. - Se correlaciona de manera positiva el conocimiento del maestro sobre el TDAH y el uso de estrategias efectivas. Limitaciones - El estudio se realiza a través de un esbozo transversal, limita presentar causas de los resultados.
(Strelow et al., 2021)	Alemania	N = 599 M	Encuesta virtual	Estrategias CMS en las que el maestro adopta una actitud adecuada para que dichas estrategias sean efectivas. Además, el docente presenta una actitud comprensiva y respetuosa hacia los estudiantes con TDAH. Logran entender experiencias personales, influencias sociales y diferencias individuales.	Hallazgos - Tener una adecuada actitud hace que las estrategias sean más eficaces. - La aplicación de estrategias de gestión en el aula contribuye con reducción sostenida de los síntomas. Limitaciones - El estudio se basa en un cuestionario realizado en línea y, en consecuencia, los resultados podrían estar influenciados por sesgos. - No se cuenta con una explicación sobre por qué algunos maestros abandonaron la encuesta. - Presenta un sesgo de género, ya que se incluyó más docentes mujeres que hombres.

[Continúa en la página siguiente](#)

Inicia en la página anterior

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Elhoweris et al., 2020)	Emiratos Árabes Unidos	N = 52 n = 15 MEE n = 37 MEG	Escala de Referencia para el TDAH. Cuestionario de estrategias de manejo del TDAH (AMSQ).	Los profesores de educación especial incluyen intervención conductual y académica e intervención en el hogar/padres. Los maestros de educación general utilizaron, únicamente, la intervención conductual y académica. Relación significativa positiva entre la comprensión de los profesores sobre el trastorno, los años de experiencia y la aceptabilidad de la medicación.	Hallazgos - Se encuentran diferencias entre las instituciones públicas y privadas. Estas últimas perciben e implementan estrategias de apoyo, para el manejo de estudiantes, como el uso de recursos tecnológicos. Limitaciones - Falta de evidencia empírica. Las intervenciones docentes y la muestra no son representativas.
(De Villiers & Barnard, 2022)	Sudáfrica	N = 6 n = 5 MEP n = 1 MEPP	Grupo focal abierto no estructurado. Observación en campo. Entrevista individual semiestructurada.	Los maestros adaptan recursos didácticos específicos, a cada alumno con TDAH, para aumentar los niveles de atención, concentración y autocontrol (auriculares, plastilina, pelota terapéutica, caja sensorial, entre otros). Los maestros implementan métodos de gestión de aula por estructura física (posición del estudiante en el aula, pizarras electrónicas y elementos visuales) que permiten el paso a paso de las actividades y tutorías con pares.	Hallazgos - Los maestros utilizan estrategias de apoyo diferenciadas, adaptan las medidas académicas según las necesidades específicas de cada alumno, reconocen sus tendencias conductuales, capacidades intelectuales y debilidades. Limitaciones - No se identificaron estrategias de apoyo emocional y social como habilidades sociales y autogestión, lo que limita la comprensión integral del apoyo brindado a los estudiantes con TDAH.

Continúa en la página siguiente

[Inicia en la página anterior](#)

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Gaastra et al., 2020)	Países Bajos	N = 140 M	Cuestionario sobre estrategias gestión de aula. Cuestionario de conocimientos sobre el TDAH. Cuestionario de actitudes sobre el TDAH.	Los docentes de primaria utilizan estrategias de gestión de aula de tipo antecedente que van orientadas a controlar o manipular estímulos o eventos que preceden de la conducta del estudiante.	Hallazgos - La mayoría de los docentes utilizan estrategias de manejo del aula, aunque la frecuencia y percepción de efectividad varían según el nivel escolar. Las características del docente, como experiencia, conocimientos y actitudes, están relacionadas con la frecuencia de uso de estas estrategias. Limitaciones - Falta de representatividad de la muestra de docentes. Solo una pequeña proporción participó, lo que genera un sesgo de respuesta al favorecer a docentes con mayor interés en el tema.
(Dort et al., 2020)	Alemania	N = 1794 n = 1086 MF n = 599 M n = 109 PF	Cuestionario de Expectativas sobre el TDAH en la Escuela (ASE).	Estrategias efectivas: estructuración del aula y rutina clara, uso de reforzamientos positivos, instrucciones breves y claras, provisión de ayuda visual y organizativa, uso de pausas activas, asignación de tareas en porciones pequeñas, ubicación estratégica en la clase, uso de señales no verbales, estrategias inefectivas: uso excesivo de castigos o sanciones, enfoque en lo negativo, falta de estructura y normas claras, ignorar la necesidad de ajustes individuales, dar instrucciones largas y complejas, regañar públicamente, no permitir pausas o movimiento.	Hallazgos - Se identificaron tres perfiles de actitud hacia los niños con TDAH: negativo (22 %), moderado (27 %) y extremo (52 %). - El perfil extremo mostró mayor conocimiento y uso de estrategias efectivas, lo que es beneficioso para trabajar con niños con TDAH. - Un alto porcentaje de docentes en servicio tenía una actitud negativa, lo que podría afectar la relación con los niños con TDAH. Limitaciones - Baja consistencia interna en algunas escalas utilizadas.

[Continúa en la página siguiente](#)

Inicia en la página anterior

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Owens et al., 2021)	Canadá Estados Unidos	N = 206 n = 12 M n = 194 E	Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC).	Reforzar las expectativas de comportamiento positivo en el aula. Reforzar las expectativas de inclusión entre pares. Breve tiempo de calidad individual entre el maestro y el estudiante (CARE time). Correcciones discretas para el comportamiento inapropiado. Declaraciones del maestro que resaltan, específicamente, las fortalezas personales.	Hallazgos El uso de estrategias MOSAIC influyen en los logros educativos y sociales de los estudiantes. Limitaciones Muestra reducida de docentes. Tampoco se evaluaron las estrategias dirigidas específicamente a estudiantes objetivo contra no objetivo, lo que dificulta determinar si los efectos son atribuibles al tipo de estudiante o a las estrategias del MOSAIC.
(McDougal et al., 2023)	Reino Unido	N = 16 n = 6 M n = 10 E	Entrevistas semiestructuradas	- Recursos visuales. - Ajustes de aula. - Apoyo de pares. - Adaptación individualizada. - División de tareas en pasos pequeños. - Repetición y recordatorios constantes. - Uso de canciones y mnemotecnias para la memoria. - Rutinas estructuradas. - Asignación de asientos estratégicos. - Pausas activas y encargos. - Refuerzo positivo y motivación del docente.	Hallazgos - Los niños tienen conocimiento limitado sobre TDAH, mientras que los maestros entienden mejor los síntomas. - Se usan estrategias generales y específicas en el aula. La efectividad varía entre niños. - Los compañeros juegan un rol fundamental en el aprendizaje y apoyo social. Limitaciones - Muestra pequeña y no representativa. - No se registró el uso de medicación. - No se evaluaron todas las condiciones comórbidas.

Continúa en la página siguiente

[Inicia en la página anterior](#)

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Gibbs, 2023)	Australia	N = 5 n = 3 M n = 2 LE	Entrevistas semiestructuradas	Adaptación del contenido: - Uso de andamiaje y recordatorios. - Aprendizaje práctico y activo. - Acomodaciones en el aula. - Flexibilidad en la movilidad. - Ambiente estructurado y predecible. - Ajustes en las evaluaciones. - Monitoreo y seguimiento continuo. - Uso de refuerzo positivo.	Hallazgos - Los docentes comprenden la enseñanza diferenciada y la aplican en el aula. - Se usan estrategias como ajustes en contenido, ubicación estratégica y refuerzo positivo. - No suelen modificar evaluaciones para estudiantes con TDAH. - Los líderes escolares no tienen claridad sobre cómo se diferencian las evaluaciones. Limitaciones - Muestra pequeña (cinco participantes) y de un solo colegio. - No se puede generalizar a todas las escuelas australianas. - Falta de investigación previa sobre enseñanza diferenciada para TDAH. - No se evaluó el impacto directo en el desempeño académico.
(Isenor et al., 2021)	Canadá	N = 48 n = 19 MEP n = 29 PP	Encuesta. Debate.	Gestión de la conducta, participación de los estudiantes, adaptaciones académicas, conducta de los docentes, adaptación ambiental e inclusión.	Hallazgos A través del debate y basándose en sus experiencias personales, identificaron nuevas estrategias para apoyar a los estudiantes con TDAH. Limitaciones - Poca muestra. - Al realizarse la encuesta en línea, se afectó la participación.

[Continúa en la página siguiente](#)

Inicia en la página anterior

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Staff et al., 2022)	Países bajos	N = 167 n = 77 M n = 90 E	Escala de Fortalezas y Debilidades de los Síntomas del TDAH y el Comportamiento Normal (SWAN). Escala de Evaluación de Trastornos del Comportamiento Disruptivo (DBDRS). Escala de Evaluación del Deterioro Funcional (IRS).	Estrategias basadas en antecedentes: - Proporcionar estructura y reglas claras para mejorar la organización y el control del comportamiento. - Dar instrucciones específicas y directas para facilitar la comprensión de las tareas. - Anticipar situaciones desafiantes, discutiendo previamente con el niño. - Organizar el ambiente del aula para minimizar distracciones y favorecer la concentración. Estrategias basadas en consecuencias. - Uso del refuerzo positivo, comoelogios y recompensas, para reforzar conductas adecuadas. - Ignorar conductas inadecuadas que no sean disruptivas, para evitar reforzarlas de manera involuntaria. - Aplicación de consecuencias negativas, como la pérdida de privilegios, en casos de comportamiento disruptivo. - Uso del modelado y moldeamiento, guiando progresivamente al niño hasta lograr la conducta deseada.	Hallazgos - Se redujeron los síntomas de inatención en los niños con TDAH. - No hubo cambios relevantes en la hiperactividad motora ni verbal. Ambas intervenciones (antecedentes y consecuencias) fueron igualmente efectivas. - Mejoró la funcionalidad escolar y social de los niños. - Los efectos se mantuvieron hasta tres meses después. Limitaciones - La muestra incluía casos leves de TDAH, lo que limita la generalización. - Pocas observaciones en el aula. - No se valoró la consistencia en el suministro de estrategias por parte de los docentes. - Falta de un grupo de control en el seguimiento a largo plazo.

Continúa en la página siguiente

Inicia en la página anterior

Cita	País	Muestra	Instrumentos	Estrategias del docente	Hallazgos y limitaciones
(Hornstra et al., 2023)	Países bajos Bélgica	N = 2594 E n = 1596 GI n = 998 GC	Manuales de intervención para evaluar la frecuencia y aplicación de las técnicas conductuales.	Psicoeducación para padres: información sobre el TDAH y su tratamiento. Consecuencias negativas: uso de corrección e ignorar conductas inadecuadas. Entrenamiento individual contra grupal: se observó mayor efectividad en entrenamientos individuales.	<p>Hallazgos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un mayor uso de consecuencias negativas estuvo asociado con mejoras en la conducta de los niños. - Un mayor uso de psicoeducación con padres se asoció con reducción de los síntomas. - La instrucción individual resultó más efectiva que la grupal en la reducción de la inatención y la hiperactividad-impulsividad. <p>Limitaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se pudo evaluar la efectividad de cada técnica por separado, ya que los programas combinaban varias estrategias. - La aplicación real de las técnicas en la práctica no se midió directamente.
(Alnaim, 2023)	Arabia Saudita	N = 108 MEE	Entrevista abierta individual. Grupo Focal Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenciones conductuales. - Planes educativos individualizados. - Modificación del aula. - Contratos conductuales y reforzamientos positivos. - Inclusión de estudiantes para toma de decisiones escolares. 	<p>Hallazgos</p> <p>El estudio identificó que existe un nivel moderado de uso de prácticas educativas y conductuales basadas en evidencia. Identifican debilidades en la aplicación e implementación de estas estrategias, debido a la falta de conocimiento adecuado, conciencia insuficiente y actitudes negativas por parte de la administración escolar y los padres. Los docentes enfrentan obstáculos como procedimientos de derivación poco claros, limitaciones de tiempo, falta de programas específicos para estudiantes con TDAH y la ocultación del diagnóstico por parte de los padres.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Se enfocó solo en las perspectivas de docentes, sin considerar las opiniones de otros actores como estudiantes, padres y administradores, lo que limita una comprensión completa.</p>

Nota. N = Muestra total. n = Grupos muestrales. M = Maestros. E = Estudiante. P = Padres. PG = Pedagogos. MEE = Maestros de educación especial. MEG = Maestros de educación general. MEP = Maestros de escuelas públicas. MEPP = Maestros de escuelas privadas. MF = Maestros en formación. PF = Psicoterapeutas en formación. LE = Líderes escolares. M&C = Maestros y consejeros. MEP = Maestros Estudiantes de posgrado. PP = Participación pública. GI = Grupo de Intervención. GC = Grupo de Control.

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue realizar una revisión de literatura que permitiera identificar herramientas y estrategias utilizadas por los maestros en el abordaje de niños con TDAH en el contexto escolar. Las investigaciones analizadas utilizaron instrumentos de medición como entrevistas semiestructuradas, cuestionarios sobre estrategias, actitudes y conocimientos del TDAH, observación directa, encuestas, debates, entre otros (Alnaim, 2023; Gaastra et al., 2020; Isenor et al., 2021).

Las estrategias de gestión de aula (CMS) son un conjunto de técnicas docentes caracterizadas por crear un ambiente de aprendizaje óptimo dentro del aula. Se utilizan, principalmente, para aumentar el rendimiento y minimizar los comportamientos inadecuados que interrumpen las dinámicas escolares (Zemp et al., 2021), han evidenciado ser efectivas en diferentes contextos escolares. La principal limitación es el desconocimiento que poseen los maestros sobre el TDAH, que influye directamente en la efectividad de estas técnicas para ser implementadas en el aula. Según Strelow et al. (2021), los maestros que emplean CMS de manera eficaz adoptan una actitud comprensiva y respetuosa hacia los estudiantes con TDAH, lo que permite que reconozcan experiencias personales, contextos sociales y diferencias individuales. Asimismo, Strelow et al. (2020) señalan que el conocimiento sobre la sintomatología y curso del TDAH está relacionado con una actitud positiva asociada a habilidades como amabilidad, cooperación y altruismo por parte del docente, lo que se traduce en un manejo efectivo dentro del aula.

Se evidenciaron diferencias en el uso de estrategias de intervención en el TDAH dependiendo de la formación docente. Se considera que los maestros de educación especial suelen aplicar técnicas integrales de tipo conductual y académicas, así como también vinculan a los padres en los esquemas de acción. Los maestros de educación general tienden a centrarse de manera exclusiva en estrategias ejecutadas en el aula, dejando de lado el contexto

familiar (Elhoweris et al., 2020). Se reportó una relación positiva entre el conocimiento de los profesores sobre el TDAH, los años de experiencia docente con el TDAH y la aceptabilidad de la medicación (Gesser-Edelsburg & Boukai, 2019).

Las estrategias que se identificaron en la revisión son diversas y la implementación de estas conserva relación según el tipo de docente, escuela, estudiante y otros factores asociados al contexto educativo. Se categorizan las estrategias utilizadas según la siguiente clasificación: estrategias conductuales, estrategias académicas, estrategias motivacionales, estrategias ambientales y estrategias familiares.

Estrategias conductuales

Este tipo de estrategias se centra, principalmente, en disminuir las conductas no deseadas en el aula. Los maestros de primaria utilizan, principalmente, CMS de tipo antecedente, es decir, que van orientadas a controlar o manipular estímulos o eventos que preceden la conducta del estudiante, como el uso de pausas activas, señales no verbales, ejercicios de control de impulsos y manejo de contingencias. Estas herramientas han demostrado ser efectivas en el entorno escolar, ya que se adaptan tanto a la edad de los niños como al tamaño del grupo (Gaastra et al., 2020; Staff et al., 2022). Otros autores afirman que los maestros emplean técnicas frente a comportamientos ejecutados, como ignorar la conducta no deseada y brindar pequeñas instrucciones repetidas (Dort et al., 2020; Tegtmejer, 2019).

Los maestros también han aplicado herramientas que suelen ser ineficaces al no generar cambios conductuales en los alumnos, en ocasiones, hacen uso excesivo de castigos y sanciones, implementan un lenguaje negativo e impiden el movimiento, conductas que suelen ser contraproducentes debido a que generan un distanciamiento en la relación alumno-maestro, lo que afecta el componente emocional de los estudiantes, incluso, pueden detonar trastornos del estado de ánimo (Dort et al., 2020; Masi & Gignac, 2016).

A lo largo de los últimos 20 años, los docentes han reportado aumento en el número de estudiantes con TDAH en las aulas, lo cual ha exigido una constante adaptación de prácticas pedagógicas. Las estrategias de manejo conductual, como los sistemas de recompensas, han sido tradicionalmente las más utilizadas para el control de síntomas; sin embargo, su aplicación ha disminuido progresivamente debido a la incorporación de enfoques más integrativos, orientados a favorecer una mejor adaptación escolar (Schatz et al., 2021). La evidencia sugiere que cuando las estrategias conductuales se aplican con claridad y consistencia pueden mejorar considerablemente la atención de los estudiantes con TDAH en el aula, lo que refuerza el papel activo del docente en el manejo efectivo de estas conductas (Staff et al., 2022).

Estrategias académicas

Las estrategias implementadas en el aula por los maestros, según De Villiers y Barnard (2022), personalizan los recursos didácticos para cada estudiante con TDAH, con el fin de mejorar su atención, concentración y autocontrol. También, Utilizan algunas herramientas como auriculares, plastilina, pelotas terapéuticas y cajas sensoriales. Sugieren que los maestros identifiquen las conductas particulares del alumno, así como sus necesidades emocionales, sociales, habilidades y áreas de dificultad intelectual, para luego seleccionar y ajustar las estrategias de apoyo adecuadas a cada caso.

Las estrategias más efectivas incluyen el uso de refuerzos positivos como dar instrucciones breves y claras y apoyo visual, así como dividir tareas en partes más pequeñas. Las estrategias menos eficaces están relacionadas con la falta de estructura y normas definidas, así como con el uso de instrucciones largas y complejas (Dort et al., 2020).

Otras estrategias académicas implementadas por los maestros incluyen el uso de materiales audiovisuales: plasmar el horario, realizar ajustes en el aula, ubicar al niño en un lugar donde haya menos distracción y el apoyo entre pares,

que consiste en colocar al niño a trabajar en grupos pequeños con estudiantes que actúen como modelos positivos. Estas estrategias contribuyen a una adaptación individualizada, lo que implica implementar diversas alternativas hasta encontrar la más efectiva (McDougal et al., 2023). Según Gibbs (2023), los maestros utilizan estrategias como la instrucción diferenciada, donde se adapta la enseñanza a las necesidades de los estudiantes, lo cual debe estar acompañado por el apoyo del centro educativo para ser efectiva.

Estrategias motivacionales

Las estrategias motivacionales desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje de los estudiantes con TDAH. Para promover la participación activa, incrementar el interés y disminuir las distracciones en el aula, se debe proporcionar tiempo adicional en la ejecución de tareas y atención personalizada, lo que facilita la asimilación de información y reduce la frustración ocasionada por el ritmo de la enseñanza. Las estrategias MOSAIC y CARE time se aplican para incrementar los niveles motivacionales en los estudiantes, van dirigidas a fortalecer las relaciones entre pares, resaltar las fortalezas y habilidades, elogiar logros, incluir tiempo de calidad entre maestro y alumno. El refuerzo positivo se considera un método eficaz para vigorizar conductas apropiadas, permite generar un espacio académico con mayor participación, compromiso e iniciativa. La falta de adaptaciones individuales o los regaños en público generan ansiedad y desmotivación, lo que afecta el rendimiento (Dort et al., 2020; Tegtmeier, 2019; Owens et al., 2021).

Estrategias ambientales

Las estrategias ambientales identificadas, para el manejo en el aula, incluyen la organización del entorno físico del salón, el establecimiento de rutinas y la manipulación de estímulos externos mediante instrucciones explícitas que impactan en la conducta, adaptación y concentración de los estudiantes. Estos ajustes permiten generar un ambiente estructurado, seguro y predecible que ayuda a regular el comportamiento y prevenir las conductas disruptivas (Dort et al., 2020; Gaastra et al., 2020).

Entre estas estrategias, que resultan efectivas, se prioriza la ubicación intencional de los estudiantes en el aula, lo que permite al docente guiar de manera más individualizada al alumno en la ejecución de las tareas y alejarlo de posibles elementos distractores (ventanas u objetos). El uso de pizarras electrónicas y elementos visuales como un listado de tareas, reglas de aula y horarios asignados permiten potencializar la planificación y autonomía. Estas se acompañan de señales no verbales del docente, las cuales son un apoyo en el refuerzo de las normas establecidas de manera constante y no interrumpen la dinámica de la clase. Otras estrategias incluyen las pausas activas y el tiempo extra, que permiten asignar momentos determinados de movimiento controlado para mejorar la autorregulación (De Villiers & Barnard, 2022; McDougal et al., 2023; Gibbs, 2023).

Estrategias familiares

Algunos maestros utilizan la estrategia de persuasión con los padres para facilitar que el diagnóstico del TDAH y el tratamiento psicofarmacológico sean proporcionados adecuadamente. Estos procesos pueden generar beneficios frente al rendimiento académico y mejorar las interacciones sociales (Gesser-Edelsburg & Boukai, 2019). El apoyo familiar es un pilar importante

para el desarrollo escolar y social de los niños con TDAH, por tanto, es fundamental establecer una comunicación positiva y fomentar el trabajo en equipo entre docentes, alumnos y padres de familia, lo que permite reforzar estrategias aplicables en ambos entornos. Los maestros señalan que existe la tendencia de algunos padres de ocultar los diagnósticos y evitar manifestar información relevante, lo que dificulta una intervención individualizada y efectiva, entonces, es prioritario abordar las creencias y percepciones de las familias sobre el TDAH (Alnaim, 2023; Hornstra et al., 2023).

Conclusión

Abordar el TDAH en el entorno escolar exige un enfoque integral que combine diversas estrategias adaptadas a las particularidades de cada estudiante. No existe una única metodología que garantice el éxito, por lo que es fundamental que los docentes cuenten con variadas estrategias que les permitan gestionar tanto el comportamiento como el proceso de aprendizaje de los niños con TDAH en el aula. La combinación de estrategias conductuales, académicas, motivacionales, ambientales y familiares favorece la adaptación del estudiante y contribuye a un ambiente escolar más inclusivo y estructurado.

La psicoeducación continua de los docentes, en este ámbito, resulta relevante para lograr garantizar la correcta aplicación de estas estrategias, ya que un mayor conocimiento y manejo sobre el TDAH no solo mejora la eficacia de las intervenciones en el aula, sino que, también, promueve una actitud empática hacia los estudiantes con esta condición del neurodesarrollo. La capacitación debe enfocarse en la implementación de técnicas, estrategias específicas y en el desarrollo de habilidades socioemocionales que faciliten la relación entre maestro-alumno. Se ha señalado que los programas de intervención que combinan el conocimiento teórico con estrategias prácticas y personalizadas

tanto para padres como para docentes tienden a ser más efectivos en el manejo del TDAH. Este enfoque permite comprender la condición e intervenir de forma concreta y adaptada a cada contexto.

El trabajo colaborativo entre la escuela y la familia es esencial para el éxito de cualquier intervención. La comunicación constante con los padres y la participación activa en el proceso permiten reforzar en el hogar las estrategias aplicadas en el aula, suscitando así una mayor estabilidad en el desarrollo del niño y en la adaptación en ambos entornos. El reto de los maestros no solo gira en torno a la aplicación de estrategias, sino, también, de la construcción de un entorno de aprendizaje flexible y motivador que fomente el bienestar y el desarrollo integral de los niños con TDAH en las aulas de clase.

Referencias

Alnaim, M. (2023). The services provided to students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder in primary schools from the special education teachers' perspectives [Los servicios prestados a los estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad en las escuelas primarias desde la perspectiva de los docentes de educación especial]. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, 22(9), 20-42.
<https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.2>

American Psychiatric Association. (2021). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5-TR* [Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5-TR)]. Editorial Médica Panamericana.

Cueli, M., Cañamero, L. M., Pérez, C. R., & Castro, P. G. (2023). What different education professionals know about ADHD and their attitudes towards it [Qué saben los diferentes profesionales de la educación sobre el TDAH y cuáles son sus actitudes al respecto]. *European Journal of Special Needs Education*, 39(1), 33-47. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2185860>

De Villiers, Z., & Barnard, E. (2022). Grade 1 Teachers' experiences of supporting learners living with attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD) [Las experiencias de los docentes de primer grado al apoyar a estudiantes que viven con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)]. *Perspectives in Education*, 40(4), 196-214. <https://doi.org/10.38140/pie.v40i4.6743>

Dort, M., Strelow, A. E., Swinger, M., & Christiansen, H. (2020). Working with children with ADHD-A latent profile analysis of teachers' and psychotherapists' attitudes [Niños con TDAH: un análisis de perfiles latentes de las actitudes de docentes y psicoterapeutas]. *Sustainability*, 12(22), 9691. <https://doi.org/10.3390/su12229691>

Elhoweris, H., Mohamed, A., Almuhamy, O., Takriti, R., Alhosani, N., & Sartawi, A. (2020). UAE Elementary teachers' use of ADHD referral and management strategies [Uso de estrategias de remisión y manejo del TDAH por parte de docentes de primaria en los Emiratos Árabes Unidos]. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, 19(6), 337-352. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.20>

Fairman, K. A., Peckham, A. M., & Sclar, D. A. (2020). Diagnosis and treatment of ADHD in the United States: Update by gender and race [Diagnóstico y tratamiento del TDAH en Estados Unidos: actualización según género y raza]. *Journal of Attention Disorders*, 24(1), 10-19. <https://doi.org/10.1177/1087054716688534>

Gaastra, G. F., Groen, Y., Tucha, L., & Tucha, O. (2020). Unknown, Unloved?

Teachers' reported use and effectiveness of classroom management strategies for students with symptoms of ADHD [¿Desconocidos, poco valorados? Uso y efectividad reportados por los docentes de las estrategias de manejo en el aula para estudiantes con síntomas de TDAH]. *Child & Youth Care Forum*, 49(1), 1-22. <https://doi.org/10.1007/s10566-019-09515-7>

Gesser-Edelsburg, A., & Boukai, R. H. (2019). Does the education system serve as a persuasion agent for recommending ADHD Diagnosis and medication uptake? A qualitative case study to identify and characterize the persuasion strategies of israeli teachers and school counselors [¿Actúa el sistema educativo como un agente de persuasión para recomendar el diagnóstico de TDAH y el uso de medicación? Un estudio de caso cualitativo para identificar y caracterizar las estrategias de persuasión de docentes y orientadores escolares israelíes]. *BMC Psychiatry*, 19(1), 153. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2120-9>

Gibbs, K. (2023). Australian teachers and school leaders' use of differentiated learning experiences as responsive teaching for students with ADHD [Uso de experiencias de aprendizaje diferenciadas como enseñanza adaptativa para estudiantes con TDAH por parte de docentes y directivos escolares australianos]. *Emotional And Behavioural Difficulties*, 28(1), 18-31. <https://doi.org/10.1080/13632752.2023.2194131>

Hornstra, R., Groenman, A. P., van der Oord, S., Luman, M., Dekkers, T. J., van der Veen-Mulders, L., Hoekstra, P. J., & van den Hoofdakker, B. J. (2023). Review: Which components of behavioral parent and teacher training work for children with ADHD? A Metaregression Analysis on Child Behavioral Outcomes [Revisión: ¿Qué componentes de la capacitación conductual para padres y docentes funcionan en niños con TDAH? Un análisis de metarregresión sobre los resultados conductuales infantiles]. *Child and Adolescent Mental Health*, 28(2), 258-268. <https://doi.org/10.1111/camh.12561>

Isenor, K., Mazerolle, E., & Barker, C. (2021). Pay attention to this: a knowledge translation study of ADHD and its brain basis to preservice and in-service teachers [Presta atención a esto: un estudio de traducción del conocimiento sobre el TDAH y su base cerebral dirigido a docentes en formación y en ejercicio]. *In Education*, 27(1), 81-98. <https://doi.org/10.37119/ojs2021.v27i1.510>

Koutsoklenis, A., & Honkasilta, J. (2023). ADHD in the DSM-5-TR: What has changed and what has not [El TDAH en el DSM-5-TR: lo que ha cambiado y lo que no]. *Frontiers In Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1064141>

Loh, H. W., Ooi, C. P., Barua, P. D., Palmer, E. E., Molinari, F., & Acharya, U. R. (2022). Automated detection of ADHD: Current trends and future perspective [Detección automatizada del TDAH: tendencias actuales y perspectivas futuras]. *Computers in Biology and Medicine*, 146, 105525, 1-18 <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2022.105525>

Masi, L., & Gignac, M. (2016). TDAH et comorbidités en pédopsychiatrie. Pathologies psychiatriques, affections médicales, troubles de l'apprentissage et de la coordination [TDAH y comorbilidades en psiquiatría infantil: trastornos psiquiátricos, afecciones médicas y trastornos del aprendizaje y de la coordinación]. *Annales Médico-psychologiques Revue Psychiatrique*, 175(5), 422-429. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2015.11.013>

Martinhago, F., Lavagnino, N. J., Folguera, G., Caponi, S. (2019). Risk factors and genetic bases: The case of Attention Deficit Hyperactivity Disorder [Factores de riesgo y bases genéticas: el caso del trastorno por déficit de atención con hiperactividad]. *Salud Colectiva*, 15, e1952. <https://doi.org/10.18294/sc.2019.1952>

Miranda, A., Barrios, D., Duque, L. F., Burgos, E. A., & Salazar, J. E. (2018). Conocimientos sobre TDAH de los docentes de primaria de colegios públicos de Sabaneta, Antioquia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47(3), 165-169. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.04.002>

Molinar, J., & Cervantes-Herrera, A. del R. (2022). Evaluación y alcances de una intervención psicoeducativa sobre alumnos de primaria con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Revista de Investigaciones UCM*, 22(39). <https://doi.org/10.22383/ri.v22i39.165>

McDougal, E., Tai, C., Stewart, T. M., Booth, J. N., & Rhodes, S. M. (2023). Understanding and supporting Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in the primary school classroom: Perspectives of children with ADHD and their teachers [Comprender y apoyar el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en el aula de educación primaria: perspectivas de los niños con TDAH y de sus docentes]. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(9), 3406-3421. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05639-3>

Schatz, N. K., Fabiano, G. A., Raiker, J. S., Hayes, T. B., & Pelham, W. E. (2021). Twenty-year trends in elementary teachers' beliefs about best practices for students with ADHD [Tendencias de veinte años en las creencias de los docentes de primaria sobre las mejores prácticas para estudiantes con TDAH]. *School Psychology*, 36(4), 203-213. <https://doi.org/10.1037/spq0000442>

Staff, A. I., Van der Oord, S., Oosterlaan, J., Hornstra, R., Hoekstra, P. J., Van den Hoofdakker, B. J., & Luman, M. (2022). Effectiveness of specific techniques in behavioral teacher training for Childhood ADHD Behaviors: Secondary analyses of a randomized controlled microtrial [Eficacia de técnicas específicas en la capacitación conductual de docentes para los comportamientos del TDAH infantil: análisis secundarios de un microensayo controlado aleatorizado]. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 50, 867-880. <https://doi.org/10.1007/s10802-021-00892-z>

Strelow, A. E., Dort, M., Swinger, M., & Christiansen, H. (2020). Influences on pre-service teachers' intention to use classroom management strategies for students with ADHD: a model analysis [Influencias en la intención de los docentes en formación de utilizar estrategias de manejo en el aula para estudiantes con TDAH: un análisis de modelo]. *International Journal of Educational Research*, 103, 101627. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101627>

Strelow, A. E., Dort, M., Swinger, M., & Christiansen, H. (2021). Influences on teachers' intention to apply classroom management strategies for students with ADHD: A model analysis [Influencias en la intención de los docentes de aplicar estrategias de manejo en el aula para estudiantes con TDAH: un análisis de modelo]. *Sustainability*, 13(5), 2558. <https://doi.org/10.3390/su13052558>

Soriano-Ferrer, M., & Echegaray-Bengoa, J. (2019). Impact of teaching experience with ADHD on knowledge, selfefficacy and teacher stress [Impacto de la experiencia docente con el TDAH en el conocimiento, la autoeficacia y el estrés del profesorado]. *Universitas Psychologica*, 18(4), 1-13. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-4.iедт>

Oliveira, C. T., & Dias, A. C. G. (2023). How can Psychoeducation help in the treatment of mental disorders? [¿Cómo puede la psicoeducación ayudar en el tratamiento de los trastornos mentales?]. *Estudos de Psicología (Campinas)*, 40. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202340e190183>

Owens, J. S., Qi, H., Himawan, L. K., Lee, M., & Mikami, A. Y. (2021). Teacher practices, peer dynamics, and academic enablers: a pilot study exploring direct and indirect effects among children at risk for ADHD and their classmates [Prácticas docentes, dinámica entre pares y facilitadores académicos: un estudio piloto que explora los efectos directos e indirectos entre niños en riesgo de TDAH y sus compañeros de clase]. *Frontiers In Education*, 5. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.609451>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An updated guideline for reporting systematic reviews [La Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la presentación de revisiones sistemáticas]. *BMJ*, (71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Quintero-López, C., Vera, V. D. G., Bernal, R. M. C., & Martínez, M. H. (2024). Predicción del TDAH con aprendizaje de máquinas: Revisión sistemática de literatura. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 16(3), 14-32. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v16.n3.42221>

Quispe, L. Y., Garambel, Y. C., Jove, L., & Gordillo, J. (2024). Conocimiento y actitudes de docentes de la educación básica sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(11), 40-57. <https://doi.org/10.53595/rlv.v4.i11.111>

Tegtmejer, T. (2019). ADHD as a classroom diagnosis. An exploratory study of teachers' strategies for addressing 'ADHD Classroom Behaviour' [El TDAH como diagnóstico en el aula: un estudio exploratorio sobre las estrategias de los docentes para abordar el "comportamiento tipo TDAH" en el aula]. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 24(3), 239-253. <https://doi.org/10.1080/13632752.2019.1609271>

Ward, R. J., Kovshoff, H., & Kreppner, J. (2021). School staff perspectives on ADHD and training: understanding the needs and views of UK primary staff [Perspectivas del personal escolar sobre el TDAH y la formación: comprensión de las necesidades y opiniones del personal de primaria del Reino Unido]. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 26(3), 306-321. <https://doi.org/10.1080/13632752.2021.1965342>

Zhang, D., Johnstone, S. J., Roodenrys, S., Luo, X., Li, H., Wang, E., Zhao, Q., Song, Y., Liu, L., Qian, Q., Wang, Y., & Sun, L. (2018). The role of Resting-State EEG Localized Activation and Central Nervous System Arousal in executive function performance in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder [El papel de la activación localizada en el EEG en reposo y de la activación del sistema nervioso central en el desempeño de las funciones ejecutivas en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad]. *Clinical Neurophysiology*, 129(6), 1192-1200. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.03.009>

Zemp, M., Hehlke, L., Strelow, A. E., Dort, M., & Christiansen, H. (2021). Empirische Arbeit: Einstellung und Intention zum Einsatz (in) effektiver Klassenmanagement-Interventionen von Lehrpersonen und Lehramtsstudierenden bei Schüler*innen mit ADHS: Eine Replikationsstudie [Trabajo empírico: actitud e intención de docentes y futuros docentes de emplear intervenciones (in)efectivas de manejo del aula con estudiantes con TDAH: un estudio de replicación]. *Psychologie In Erziehung Und Unterricht*, 69(4), 244-259. <https://doi.org/10.2378/peu2021.art15d>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Gómez Tabares, A. S., Agudelo-Gallego, C. M., Carmona-Cardona, C. A., & Múnera Gallego, S. M. (2026). Diferencias de género en la relación entre empatía y acoso escolar en adolescentes. En D. M. Rincón-Barreto, & C. A. Carmona-Cardona (Comps.). *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas* (pp. 38-67). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765252>.

Capítulo 2

Diferencias de género en la relación entre empatía y acoso escolar en adolescentes¹

Anyerson Stiths Gómez Tabares*

Carlos Mauricio Agudelo-Gallego**

César Andrés Carmona-Cardona***

Sandra Milena Múnera Gallego****

¹ Capítulo resultado de investigación

Producto derivado del proyecto titulado "Modelo Explicativo de la Agresión en Jóvenes Infrautores vinculados a un proceso Socioeducativo. Un Estudio Longitudinal. Fase I", vinculado a los grupos de investigación Estudios de Fenómenos Psicosociales; Neurociencias Básicas y Aplicadas; Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras. Financiado por la Universidad Católica Luis Amigó [0502020268]. Resolución Ordinaria Comité de Investigaciones N.o 2 del 7 de noviembre de 2024, para su ejecución en el año 2025.

* Doctor en Filosofía, docente investigador Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, ROR <https://ror.org/055d5bf90>, grupo de investigación Estudios de Fenómenos Psicosociales, Medellín-Colombia. Correo electrónico: anyerspn.gomezta@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7389-3178>

** Doctor en Educación, Universidad Católica Luis Amigó. Rector, Univesidad Católica Luis Amigó. ROR <https://ror.org/055d5bf90>, grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras, Medellín-Colombia. Correo electrónico: carlos.agudeloa@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-160X>

*** Doctor en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada, docente investigador Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, ROR <https://ror.org/055d5bf90>, grupo de investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas, Medellín-Colombia. Correo electrónico: cesar.carmonaca@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7179-2610>

**** Magíster en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Educación Primaria, docente de la Facultad de Educación y Humanidades, Universidad Católica Luis Amigó, ROR (<https://ror.org/055d5bf90>). Grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras, línea de educación infancia y familia, Medellín-Colombia. Correo electrónico: sandra.muneraga@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4358-4511>

Resumen

El acoso escolar afecta negativamente a los individuos y sus contextos manifestándose en diferentes tipos de violencia. La empatía, como parte de la cognición social, regula las conductas agresivas en los roles de víctima y agresor, pero su relación con estos roles varía según el género. El objetivo fue analizar las diferencias de género en la relación que existe entre la empatía y los roles de víctima y el agresor en adolescentes. El método utilizado fue cuantitativo, transversal y asociativo. Se analizaron las correlaciones existentes entre las variables y se aplicó una regresión logística binaria para estudiar el impacto de la empatía en la probabilidad de asumir estos roles.

La muestra estuvo conformada por 327 adolescentes ($M = 14,45$, $DE = 1,98$). El 65,14 % reportó victimización, especialmente, las mujeres (70,63 %), el 26,30 % fue agresores, más en hombres (29,34 %). La empatía cognitiva se asoció positivamente con los roles de víctima y agresión. No se encontró relación entre la empatía afectiva y los roles.

Palabras clave

Acoso escolar, adolescentes, agresor, empatía, género, neurociencias, víctima.

Introducción

El acoso escolar, como fenómeno social, afecta la interacción entre los diferentes sujetos que confluyen en la escuela, lo que trae consigo un desequilibrio entre las normas institucionales y sociales que puede manifestarse a través de los diferentes tipos de violencia, como la física, la psicológica o la verbal, los cuales incluyen canales como las burlas, el hostigamiento o la exclusión (Low et al., 2025).

Estudios recientes han demostrado que el acoso escolar es altamente prevalente en las formas de agresor o víctima, ya que supera el 30 % de los estudiantes y afecta los diferentes ámbitos de la salud (Coyle et al., 2021), entre los cuales se encuentran trastornos de sueño, depresión, baja autoestima, hiperactividad, ideación o conductas suicidas (Gómez-Tabares et al., 2024; Mital et al., 2025; Davis et al., 2018), que tienen como efecto el bajo rendimiento escolar (Li et al., 2020).

Particularmente, en Colombia, los datos presentados por las instituciones educativas sobre el acoso escolar han evidenciado su crecimiento en los últimos años. Para el 2024, se reportaron 12 571 casos de convivencia escolar, 329 en Antioquia y, 297, en Medellín (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2024). Específicamente, en lo relacionado con acoso escolar o ciberacoso, se reportaron 1 613 casos, de los cuales 198 fueron en Antioquia y, 160, en Medellín.

A pesar de la relevancia e impacto de este fenómeno, no hay una cifra unificada sobre la prevalencia del acoso escolar en Colombia. Un estudio reciente (Gómez-Tabares et al., 2024) señaló que el 80 % de los adolescentes indicaron haber sido víctimas de acoso escolar, al menos una vez, y el 70 %, de ciberacoso. Estudios previos (Ávila-Toscano et al., 2010; Páez et al., 2020a, 2020b) han reportado que entre el 33,8 % y el 36,6 % de los estudiantes han sido victimizados y, entre el 14,2 % y el 22,3 %, han informado ser agresores.

El estudio de González et al. (2014) reportó una cifra mayor al señalar que el 37,6 % de una muestra de 3 373 escolares, en Medellín, han sido agresores en el acoso escolar, en esta, la agresión verbal es la forma más frecuente.

En este contexto, la cognición social asume un rol regulador en el sistema en el que se desenvuelve el individuo y le brinda herramientas para procesar y responder a las señales sociales necesarias para la adaptación a un ambiente particular, como lo es el escolar (Decety et al., 2010; Eisenberg et al., 2010).

La empatía, como subdimensión de la cognición social, es un componente clave que involucra tanto la habilidad de comprender como de compartir las emociones de los demás, lo que facilita el relacionamiento interpersonal, la resolución de conflictos y la prevención de comportamientos disruptivos (Zabala et al., 2018). Investigaciones (Zych et al., 2019) han sugerido que niveles elevados de empatía pueden actuar como factor protector contra el acoso escolar y el ciberacoso, aunque la efectividad de las intervenciones varía según las características del programa y la población estudiada. La ausencia y la incapacidad de percibir las consecuencias emocionales contribuyen al mantenimiento de conductas como el acoso escolar.

La literatura ha demostrado que, en la adolescencia, las mujeres presentan puntuaciones más altas en empatía afectiva que los hombres (Arango-Tobón et al., 2020). Esta diferencia de género, en la empatía, se ha asociado con variaciones en la participación en conductas agresivas. Por ejemplo, niveles elevados de empatía afectiva se han correlacionado con una menor propensión a involucrarse en conductas agresivas y agresión proactiva (Deschamps et al., 2018; Carmona-Cardona et al., 2025; Harrison et al., 2025). Por el contrario, bajos niveles de empatía afectiva han sido predictores de comportamientos agresivos reactivos (Dryburgh & Vachon, 2019).

Se ha encontrado que la función de la empatía implica la activación de circuitos cerebrales específicos, como los de la corteza cingulada anterior y los de la ínsula, que facilitan la comprensión y resonancia de las emociones de

los demás, además de los de la corteza prefrontal ventromedial y dorsolateral, áreas involucradas en la percepción y procesamiento de las emociones ajenas, lo que permite una respuesta empática adecuada basada en la toma de decisiones mediada por las consecuencias de sus actos a largo plazo (Hernandez et al., 2009; Perry et al., 2001; Filippetti et al., 2012).

Al respecto, el estudio de Kim et al. (2020) empleó procedimientos de resonancia magnética funcional (RMf) para analizar las diferencias en la activación cerebral en la capacidad empática durante tareas de empatía cognitiva y emocional en adolescentes y adultos jóvenes. Se encontró que la empatía cognitiva y emocional fueron significativamente menores en los adolescentes que en los adultos. Durante la ejecución de tareas de empatía emocional, los adolescentes presentaron una mayor activación que los adultos, en el giro temporal transverso derecho, la ínsula derecha, el lóbulo parietal superior derecho, el giro precentral derecho y el tálamo derecho. No hubo diferencias significativas, en la activación cerebral, en tareas de empatía cognitiva entre los adolescentes y adultos. En los adolescentes, la empatía cognitiva (dimensión fantasía) correlacionó inversamente con la actividad en el lóbulo parietal superior derecho durante la condición de empatía emocional. Los hallazgos indican que los adolescentes muestran hiperactivación compensatoria, en las regiones cerebrales relacionadas con la empatía afectiva, como resultado de una menor capacidad en empatía cognitiva (Kim et al., 2020).

La variabilidad en la activación de los circuitos podría explicar las diferencias de género observadas en la empatía y, por ende, en la participación en conductas agresivas. Déficits en estas áreas se han asociado con dificultades en la regulación emocional y una mayor propensión a conductas agresivas, lo que presenta implicaciones en el funcionamiento social y resalta la importancia de la empatía en la prevención del acoso escolar (Crocetti et al., 2016).

De acuerdo con el género y el rol de víctima, Wang et al. (2009) encontraron que los niños tendían a involucrarse más en el acoso físico o verbal, mientras que, las niñas, se veían más afectadas por el acoso relacional y el

ciberacoso. Investigaciones recientes (Burns et al., 2022; Low et al., 2025; Smith et al., 2018) también han demostrado que las adolescentes presentan una probabilidad significativamente mayor de ser víctimas de acoso escolar, en comparación con sus pares masculinos.

En cuanto al rol de agresor, los niños mostraron una mayor probabilidad de ser agresores en situaciones de ciberacoso (Wang et al., 2009). Además, aquellos que reportaron experiencias de violencia dentro del hogar tenían una mayor probabilidad de ser tanto agresores como víctimas e, incluso, ambos (Fujikawa et al., 2016). Esto sugiere que la falta de un sistema de apoyo adecuado, la ausencia de figuras parentales significativas o la falta de pautas claras durante la crianza puede aumentar la predisposición a participar en conductas relacionadas con el acoso escolar.

La evidencia sobre las diferencias de género en las asociaciones entre la empatía y los roles de víctima y agresor no son claras, debido a que los resultados son mixtos, no concluyentes o se reportan únicamente datos de uno u otro rol. La evidencia no permite explicar la interacción de la empatía como subdominio de la cognición social, en función del género y el rol que se desempeña en el acoso escolar. Una revisión sistemática reciente (Carmona-Cardona et al., 2024) evidencia la función inhibitoria de la empatía en la agresión, particularmente en hombres, no así para el caso de las mujeres (Song et al., 2018).

Si bien investigaciones recientes se han ocupado de estudiar los diferentes roles que operan en el acoso escolar, se propone continuar bajo esta línea de trabajo con diseños más robustos, a la vez que se busca ampliar aún más el volumen dedicado a este fenómeno (Low et al., 2025). De esta manera, el propósito de este estudio consistió en analizar las diferencias de género en las asociaciones entre la empatía y los roles de víctima y agresor en el acoso escolar en adolescentes. Para ello, se propusieron las siguientes hipótesis:

- H1.** Las mujeres presentan puntuaciones más altas que los hombres en el rol de víctimas, así como en empatía cognitiva y afectiva, mientras que los hombres presentan puntuaciones más altas en el rol de agresor en el acoso escolar.
- H2.** La empatía tanto cognitiva como afectiva presenta asociaciones y efectos directos sobre los roles de víctima y agresor en el acoso escolar, tanto en hombres como mujeres.
- H3.** La magnitud de la asociación entre la empatía y el acoso escolar es mayor en las mujeres que en los hombres.

Metodología

Participantes

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, observacional y transversal con un alcance asociativo, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 327 adolescentes que tienen entre 11 y 17 años ($M = 14,45$, $DE = 1,98$). El 51,1 % ($n = 167$) de los participantes fue hombres y, el 48,9 % ($n = 160$), mujeres. Los adolescentes fueron seleccionados de una institución educativa pública de Medellín (Colombia), ubicada en un contexto de riesgo relacionado con la violencia social. El 40,4 % proviene de zonas de estrato socioeconómico bajo, el 48,6 %, bajo-medio y, el 11 %, medio.

Instrumentos

Cuestionario de información sociodemográfica. Se diseñó un cuestionario de autoinforme para recopilar información sobre el género, la edad, el grado escolar y el nivel socioeconómico de los participantes.

Cuestionario del Proyecto Europeo de Intervención contra el Acoso (EBIP-Q, Brighi et al., 2012). Se utilizó la versión traducida, adaptada y validada para adolescentes colombianos (Herrera-López et al., 2017). El instrumento es de tipo Likert y está compuesto por 14 ítems con opciones de respuesta que van de 0 a 4 (0 = nunca, 4 = más de una vez a la semana). Asimismo, evaluó las experiencias de acoso que ocurrieron en los últimos dos meses, en los roles de victimización y agresión, y también brindó una puntuación total. Para este estudio, el análisis de consistencia interna mediante el alfa de Cronbach arrojó un valor de 0,865 para la escala total, 0,827 para victimización y 0,753 para agresión.

Escala de Empatía Básica (BES, Jolliffe & Farrington, 2006). Se utilizó la versión abreviada y validada para adolescentes (Merino-Soto & Grimaldo-Muchotriga, 2015). Es una escala Likert de nueve ítems con opciones de respuesta que van de 1 a 5 (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo). Evalúa la empatía en dos dimensiones: afectiva y cognitiva. Los puntajes para ambas dimensiones y la empatía total se obtienen mediante la suma de sus ítems. Para este estudio, el análisis de consistencia interna, mediante el alfa de Cronbach, arrojó un valor de 0,851 para empatía total, 0,781 para empatía afectiva y 0,833 para empatía cognitiva.

Procedimiento

El estudio se socializó con las directivas de la institución educativa, las cuales proporcionaron acceso a las aulas e informaron a los profesores. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres y estudiantes; previamente aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica Luis Amigó mediante radicado 70 457. La aplicación de los instrumentos se realizó a través de Internet (formulario de Google). Los adolescentes diligenciaron los instrumentos, en pequeños grupos (25 personas aproximadamente), en la sala de sistemas, bajo la supervisión del investigador principal y dos asistentes de investigación. El estudio siguió las directrices éticas de investigación, garantizando el anonimato, la participación voluntaria, la confidencialidad, el mínimo potencial de daño y la transparencia en la comunicación de los resultados. Se contó con el aval del Comité de Ética de la Universidad Católica Luis Amigó, Colombia [número de registro 49 453].

Análisis de datos

Los análisis se realizaron con el *software* SPSS versión 25.0. La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que arrojó que las variables no cuentan con una distribución normal. Se describieron las características sociodemográficas de la muestra y la frecuencia de los roles de víctima y victimario en el acoso escolar en la muestra total y dividida por género.

Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para realizar un análisis comparativo por género de las variables de empatía y los roles de víctima y agresor en el acoso escolar. El tamaño del efecto de las diferencias entre los grupos se calculó utilizando el eta-cuadrada (n^2) efecto pequeño (.01), efecto medio (.06), efecto grande (.14) (Fritz et al., 2012).

Para determinar las asociaciones entre las variables, se utilizó el coeficiente de Spearman para realizar un análisis de correlaciones entre las dimensiones de la empatía y los roles de víctima y agresor, en el acoso escolar, en la muestra total y por género. Finalmente, se empleó la regresión logística binaria para analizar el efecto de la empatía cognitiva y afectiva en la probabilidad de asumir los roles de víctima y agresor en el acoso escolar, tanto en la muestra total como por género (hombres y mujeres).

Las puntuaciones de los adolescentes se clasificaron en dos grupos: (a) los que nunca han asumido el rol de víctima o agresor y (b) los que declararon haber sido víctimas o agresores al menos una vez. Se utilizó una frecuencia mínima de “una o dos veces” para clasificar a las víctimas de acoso y una frecuencia mínima de “una o dos veces” para clasificar a los agresores. Este criterio se ha utilizado en estudios previos (Herrera-López et al., 2017; Sidéra et al., 2020). Para los análisis, se tomó la categoría de no victimización y no agresión como categorías de referencia.

Resultados

Se encontró que el 65,14 % de los estudiantes ha reportado experiencias de victimización, siendo mayor en las mujeres (70,63 %) que en los hombres (59,87 %). El 26,30 % informó que son agresores en el contexto escolar, con una frecuencia mayor en los hombres (29,34 %) que en las mujeres (23,13 %). La Tabla 1 muestra la frecuencia con la que los adolescentes son víctimas o agresores en el acoso escolar.

Tabla 1

Análisis de la frecuencia de los roles de víctima y agresor en el acoso escolar en la población total y por sexo

Frecuencia	Rol de víctima				Rol de agresor				Acoso escolar total			
	Total		Mujeres	Hombres	Total		Mujeres	Hombres	Total		Mujeres	Hombres
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	114	34,86	47	29,38	67	40,12	241	73,70	123	76,88	118	70,66
Una o dos veces	155	47,40	83	51,88	72	43,11	71	21,71	30	18,75	41	24,55
Una o dos veces al mes	44	13,46	22	13,75	22	13,17	14	4,28	6	3,75	8	4,79
Una vez a la semana	11	3,36	6	3,75	5	2,99	1	0,31	1	0,63	0	0,00
Más de una vez a la semana	3	0,92	2	1,25	1	0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Se analizaron las diferencias, entre hombres y mujeres, en los promedios de las dimensiones de la empatía y los roles de víctima y victimario. Se encontró que las mujeres presentan puntuaciones más altas que los hombres en victimización por acoso escolar. Aunque la diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), la magnitud de la diferencia fue pequeña. En cuanto a la empatía, el grupo de mujeres presentó puntuaciones más altas que los hombres en empatía total, cognitiva y afectiva. Las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$) y la magnitud de la diferencia fue grande, como se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 2

Análisis comparativo por género de las variables de empatía y los roles de víctima y victimario en el acoso escolar

Variables	Mujeres	Hombres	Estadísticos		
	R _p	R _p	z	p	n ²
Acoso total	171,519	156,796	-1,410	0,158	0,006
Víctima	177,294	151,263	-2,498	0,013	0,019
Agresor	161,706	166,198	-0,436	0,663	0,001
Empatía total	203,034	126,602	-7,317	<0,001	0,164
Empatía afectiva	201,375	128,192	-7,022	<0,001	0,151
Empatía cognitiva	193,366	135,865	-5,530	<0,001	0,094

La Tabla 3 muestra los análisis de correlaciones mediante la prueba rho de Spearman. Se encontró que la empatía total y la dimensión de empatía cognitiva, pero no la empatía afectiva, se correlacionaron directa y significativamente ($p < 0,05$) con el acoso escolar total y los roles de víctima y agresor. Sin embargo, los coeficientes de correlación fueron más grandes en el rol de víctima que en el de agresor. Al analizar las asociaciones entre empatía y acoso escolar según el género, se encontró que, en las mujeres, la empatía cognitiva mostró una correlación directa y significativa ($p < 0,05$) con el acoso escolar y el rol de víctimas, pero no con el de agresor. En contraste, en los hombres, tanto la empatía total como sus dimensiones afectiva y cognitiva se correlacionaron directamente ($p < 0,05$) con el acoso escolar y el rol de víctima, pero no con el de agresor.

Tabla 3

Análisis de correlaciones entre la empatía y los roles de víctima y agresor en el acoso escolar en la población total y por género

Correlaciones	Mujeres			Hombres			Total		
	Acoso total	Víctima	Agresor	Acoso total	Víctima	Agresor	Acoso total	Víctima	Agresor
Empatía total	0,148	0,153	0,103	,253**	,264**	0,150	,221**	,249**	,117*
Empatía afectiva	0,010	-0,002	0,042	,185*	,188*	0,119	,116*	,133*	0,063
Empatía cognitiva	,249**	,274**	0,120	,256**	,272**	0,135	,264**	,298**	,120*

Nota. * $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Para identificar el efecto de la empatía sobre la probabilidad de acoso escolar, se estimaron varios modelos de regresión logística binaria para los roles de víctima y agresor en el acoso escolar, tanto en la muestra total como en la muestra por género. La Tabla 4 presenta los resultados del análisis de regresión logística binaria sobre el efecto de la empatía en el rol de víctima en la población total y por género, tomando como categoría de referencia al grupo de no víctimas. Se encontró que la empatía cognitiva tuvo un efecto positivo y significativo, lo que aumentó las probabilidades de victimización por acoso escolar tanto en la muestra total ($OR = 1\ 910$; $IC\ 95\% = 1\ 355-2\ 693$) como en los grupos de mujeres ($OR = 2.247$; $IC\ 95\% = 1\ 282-3\ 940$) y hombres ($OR = 1\ 677$; $IC\ 95\% = 1\ 082-2\ 600$). La razón de probabilidad (OR) fue mayor en las mujeres que en los hombres. Por otro lado, la empatía afectiva mostró un efecto inverso, lo que redujo la probabilidad de victimización, pero no fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$).

Tabla 4

Análisis de regresión logística binaria del efecto de la empatía en la victimización por acoso escolar en la población total y por género

Rol de víctima	β	EE	χ^2_{Wald}	p	OR	IC 95 % OR	
						Inf	Sup
Muestra total							
Empatía afectiva	-0,171	0,157	1,181	0,277	0,843	0,619	1,147
Empatía cognitiva	0,647	0,175	13,652	<0,001	1,910	1,355	2,693
Género (mujer)	0,278	0,262	1,125	0,289	1,320	0,790	2,206
Constante	-1,275	0,532	5,748	0,017	0,280		
Grupo de mujeres							
Empatía afectiva	-0,336	0,232	2,104	0,147	0,714	0,454	1,125
Empatía cognitiva	0,810	0,286	7,989	0,005	2,247	1,282	3,940
Constante	-1,051	1,003	1,099	0,294	0,350		
Grupo de hombres							
Empatía afectiva	-0,012	0,219	0,003	0,956	0,988	0,643	1,519
Empatía cognitiva	0,517	0,224	5,342	0,021	1,677	1,082	2,600
Constante	-1,257	0,653	3,698	0,054	0,285		

La Tabla 5 muestra los resultados del análisis de regresión logística binaria sobre el efecto de la empatía en el rol de agresor en la población total y por género, tomando como categoría de referencia al grupo de no agresores. Se encontró que la empatía cognitiva tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo ($p < 0,05$), lo que aumentó las probabilidades de agresión en el acoso escolar en la muestra total ($OR = 1\,563$; $IC\,95\% = 1\,080-2\,261$), y en el grupo de mujeres ($OR = 1\,879$; $IC\,95\% = 1\,025-3\,447$). En el grupo de hombres, los efectos de la empatía no fueron estadísticamente significativos ($p < 0,05$). Al igual que en los modelos de victimización, la empatía afectiva mostró un efecto inverso, lo que redujo la probabilidad de agresión escolar en la muestra total y en la de las mujeres, pero no fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$).

Tabla 5

Análisis de regresión logística binaria del efecto de la empatía en la agresión por acoso escolar en la población total y por género

Rol de agresor	β	EE	χ^2_{Wald}	p	OR	IC 95 % OR	
						Inf	Sup
Muestra Total							
Empatía afectiva	-0,050	0,159	0,100	0,752	0,951	0,697	1,298
Empatía cognitiva	0,446	0,189	5,599	0,018	1,563	1,080	2,261
Género (mujer)	-0,516	0,279	3,417	0,065	0,597	0,345	1,032
Constante	-2,249	0,631	12,689	0,001	0,106		
Grupo de Mujeres							
Empatía afectiva	-0,143	0,221	0,422	0,516	0,867	0,562	1,335
Empatía cognitiva	0,631	0,309	4,157	0,041	1,879	1,025	3,447
Constante	-3,184	1,250	6,490	0,011	0,041		
Grupo de hombres							
Empatía afectiva	0,061	0,228	0,071	0,789	1,063	0,680	1,662
Empatía cognitiva	0,310	0,242	1,631	0,202	1,363	0,847	2,192
Constante	-2,073	0,756	7,529	0,006	0,126		

Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar las diferencias de género en las asociaciones entre la empatía y los roles de víctima y agresor en el acoso escolar en adolescentes. En tal sentido, los resultados permitieron demostrar que quienes reportaron haber sido víctimas de acoso escolar fueron en su mayoría mujeres, mientras que los hombres informaron haber sido agresores en algún momento.

Según la literatura existente (Moreno et al., 2019), se ha observado que las mujeres presentan una mayor prevalencia de victimización en el acoso escolar que los hombres, lo cual puede explicarse por factores como el comportamiento social y cultural, los cambios en la dinámica escolar, la reubicación institucional, la promoción escolar y las interacciones con sus pares, así como los cambios propios de la etapa de desarrollo en la que se encuentran (Domínguez et al., 2019).

Estudios recientes (Arango Tobón et al., 2022; Gómez-Tabares et al., 2024) sostienen que las construcciones sociales de género intensifican el acoso escolar, ya que establecen patrones de socialización diferenciados entre géneros, mientras que otras investigaciones (Fisher et al., 2016) han identificado una mayor tendencia, particularmente hacia la externalización en los hombres, lo que está vinculado con un mayor nivel de acoso escolar. En contraste, las mujeres presentan una mayor inclinación hacia los síntomas internalizantes (Fisher et al., 2016; Villalobos-Parada et al., 2016), así como una mayor empatía cognitiva y afectiva, lo que incrementa su riesgo de victimización (Arango-Tobón et al., 2020; Potter & Yoon, 2023). Esto sugiere que la empatía, al ser promovida desde edades tempranas, podría llevar a las víctimas a ponerse en el lugar de los demás, lo que favorecería ambientes de comprensión y apoyo (Farrell & Vaillancourt, 2021; Van Lissa et al., 2014).

Los resultados reportados, en este estudio, evidencian que las dimensiones de la empatía se asocian con los roles de víctima y agresor en el acoso escolar en hombres y mujeres. Esta variabilidad puede explicarse a partir de la compleja interacción entre factores neurobiológicos, psicológicos y de socialización aprendidos por ambos géneros, en la comprensión, expresión de las emociones y de respuestas ante situaciones de conflicto que pueden mediar las relaciones (Dryburgh & Vachon, 2019). Las diferencias de género, en la empatía, se pueden explicar por el resultado de procesos neurobiológicos en las redes neurales implicadas en las formas de empatía cognitiva y afectiva, pero, también, por los procesos de integración emocional y cognitiva durante el desarrollo resultado del aprendizaje sociocultural para la toma de decisiones (Christov-Moore et al., 2014). Por tanto, la variabilidad en la evidencia sobre posibles diferencias de género en la asociación de la empatía con comportamientos como el acoso escolar estaría fuertemente relacionada con patrones tanto neurocognitivos como de modelamiento social.

En el caso de las mujeres, los hallazgos sugieren que una mayor empatía cognitiva se asocia de manera significativa con el rol de víctima. Esta relación puede comprenderse considerando la naturaleza misma del acoso escolar que,

a menudo, involucra una alta carga emocional y cognitiva para las víctimas, quienes se ven expuestas a dinámicas sociales de exclusión y agresión (Falla et al., 2021). Se espera que este tipo de empatía posibilite capacidades de reconocimiento y comprensión de emociones ajenas, lo que permite a las víctimas procesar las situaciones sociales y las relaciones de poder implicadas en el maltrato (Jolliffe & Farrington, 2006).

La empatía cognitiva también puede facilitar la identificación con la victimización en ambos géneros, ya que permite un análisis de las emociones de los demás, lo que puede llevar a una mayor reflexión sobre la experiencia personal de ser víctima (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004). Esta capacidad de reflexión puede estar asociada con la tendencia a rumiar sobre las interacciones sociales, un proceso en el que los circuitos cerebrales relacionados con el procesamiento de emociones y la memoria, como la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal, juega un papel crucial en la elaboración de experiencias emocionales negativas (De Coninck et al., 2021; Nolen-Hoeksema, 2000).

Respecto a los hombres, los resultados mostraron que tanto la empatía cognitiva como la empatía afectiva y total se correlacionaron directamente con el rol de víctima, pero no con el rol de agresor. Este hallazgo puede interpretarse a la luz de la teoría según el género, toda vez que se sugiere que los hombres tienden a exhibir agresión directa y física, mientras que las mujeres, en general, presentan una mayor prevalencia de agresión indirecta y relacional (Björkqvist, 2017; Wang et al., 2009). Asimismo, la empatía cognitiva parece estar vinculada más estrechamente con los procesos de victimización que con los de agresión, tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto a la empatía afectiva, sorprende que no se haya encontrado una relación significativa entre esta dimensión y los roles de víctima o agresor, particularmente, en las mujeres, contrariando lo mencionado en literatura previa (Deng et al., 2021), pero aportando evidencia a estudios que no han encontrado relación directa entre la empatía y el acoso (Walters & Espelage, 2018).

Este hallazgo podría sugerir que, en el contexto del acoso escolar, no se produce necesariamente una transferencia emocional directa entre agresores y víctimas. En lugar de compartir emociones, las personas en estos roles pueden experimentar una disociación emocional de la experiencia del otro. En otras palabras, mientras que las víctimas pueden ser muy conscientes y reflexivas acerca de las dinámicas emocionales que les afectan, los agresores pueden carecer de esta misma sensibilidad o, al menos, no involucrarse emocionalmente de manera similar (Gini et al., 2007; Dinić et al., 2016).

Este fenómeno también se puede entender a través de la neurociencia social, puesto que investigaciones (Decety & Jackson, 2004; Cuff et al., 2016) han evidenciado una menor activación de las áreas cerebrales relacionadas con la empatía afectiva, como la corteza cingulada anterior, el sistema límbico y la ínsula, en comparación con las personas no agresoras. Esta falta de resonancia emocional podría facilitar la desconexión emocional entre agresores y víctimas, lo que contribuye a la perpetuación del comportamiento agresivo, particularmente en los hombres.

Por su parte, la empatía cognitiva presenta un efecto positivo y significativo en las probabilidades de victimización y agresión escolar, especialmente en mujeres. Estos resultados apoyan investigaciones previas que han señalado que las personas con alta empatía cognitiva podrían verse más afectadas por las interacciones sociales, como el acoso escolar (Arango-Tobón et al., 2020). En el caso de las mujeres, la probabilidad mayor de victimización podría explicarse por la tendencia a experimentar una mayor sensibilidad emocional hacia las situaciones de conflicto interpersonal, lo que podría incrementar su vulnerabilidad al acoso (Gómez-Tabares et al., 2024). Estos hallazgos son consistentes con la literatura que sugiere que las mujeres pueden ser más empáticas cognitivamente, lo que si bien les permite identificar mejor las emociones ajenas, también puede hacerlas más susceptibles de ser víctimas de comportamientos agresivos, dado su mayor grado de exposición emocional a estas interacciones (Bergenfeld et al., 2021).

Finalmente, la empatía afectiva mostró efectos inversos en relación con la victimización y agresión escolar, aunque estos no fueron estadísticamente significativos, estudios previos (Gómez-Tabares & Narváez-Marín, 2019; Carmo-na-Cardona et al., 2025; Gürsoy et al., 2024) señalan que las habilidades en este tipo de empatía, al generar una mayor sensibilidad o contagio emocional, podría fomentar respuestas protectoras o defensivas en algunas personas, lo que reduciría su propensión a ser víctimas o agresores.

Sin embargo, los efectos no significativos en los modelos de agresión y victimización sugieren que la relación entre la empatía afectiva y el comportamiento agresivo o victimización podría depender de factores adicionales, como la capacidad de regulación emocional o el contexto social en el que se desenvuelven los individuos (Bergenfeld et al., 2021). En consecuencia, mientras que la empatía cognitiva parece tener un impacto más directo en los comportamientos de acoso escolar, la empatía afectiva podría interactuar con otros mecanismos psicológicos y sociales que modulan la expresión de la agresividad o la victimización en ambos géneros.

Conclusión

Los resultados proporcionan evidencia sobre las diferencias de género en la relación entre la empatía y los roles de víctima y agresor en el acoso escolar. Las mujeres presentan mayor prevalencia de victimización, mientras que los hombres la presentan en el rol de agresor. La empatía cognitiva se asoció significativamente con el rol de víctima, especialmente en las mujeres, lo que podría indicar que una mayor capacidad para reconocer y comprender las emociones ajenas aumenta la vulnerabilidad de las víctimas al acoso escolar. Además, la empatía afectiva no mostró una relación significativa con los roles de agresor o víctima, lo que sugiere que la conexión emocional no es suficiente por sí sola para explicar la dinámica del acoso escolar.

Entre las limitaciones se destaca que, si bien se encontraron relaciones, estas no permiten establecer causalidad. La falta de consideración de otros factores como la regulación emocional o el contexto social podría haber influido en los resultados. Se recomienda que futuros estudios exploren cómo la interacción entre los diversos tipos de empatía, además de otras variables psicológicas y sociales, influyen en el acoso escolar. También, sería relevante examinar cómo las intervenciones dirigidas a fomentar la empatía cognitiva pueden mitigar la victimización, especialmente en adolescentes, considerando las diferencias de género. Finalmente, se sugiere realizar investigaciones longitudinales para observar los efectos a largo plazo de la empatía en la dinámica del acoso escolar y sus implicaciones en el bienestar de los estudiantes.

Referencias

- Arango-Tobón, O. E., Monsalve, G. D. P., Olivera-La Rosa, A., Orejarena-Serrano, S. J., & Carmona-Cardona, C. A. (2020). Gender differences in the association between theory of mind, empathy and conduct disorder: A cross-sectional study [Diferencias de género en la asociación entre la teoría de la mente, la empatía y el trastorno de conducta: un estudio transversal]. *Suma Psicológica*, 27(1). <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2020.v27.n1.5>
- Ávila-Toscano, J. H., Osorio, L., Cuello, K., Cogollo, N., & Causado, K. (2010). Conducta bullying y su relación con la edad, género y nivel de formación en adolescentes. *Psicogente*, 13(23), 13-26.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and normal sex differences [El cociente de empatía: una investigación sobre adultos con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento y diferencias sexuales normales]. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175. <https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000022607.19833.00>

- Bergenfeld, I., Clark, C. J., Khan, Z., Jackson, E. C., & Yount, K. M. (2021). Gender-sensitive school environment and bullying victimization among adolescent girls: A multilevel study in Nepal [Entorno escolar sensible al género y victimización por acoso escolar entre adolescentes: un estudio multinivel en Nepal]. *PLoS One*, 16(7), e0253128. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253128>
- Björkqvist, K. (2017). Gender differences in aggression [Diferencias de género en la agresión]. *Current Opinion In Psychology*, 19, 39-42. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.030>
- Brighi, A., Ortega, R., Scheithauer, H., Smith, P. K., Tsormpatzoudis, C., Barkoukis, V., & Del Rey, R. (2012). *European Bullying Intervention Project Questionnaire (EBIPQ)* [Cuestionario del Proyecto Europeo de Intervención Contra el Acoso Escolar (EBIPQ)]. Unpublished Manuscript.
- Burns, E., Mann, R., & Yanez, C. (2022). Student reports of bullying: Results from the 2019 School Crime Supplement to the National Crime Victimization Survey. Web Tables. NCES 2022-031 [Informes estudiantiles sobre acoso escolar: resultados del Suplemento sobre delitos escolares de 2019 de la Encuesta nacional sobre victimización por delitos]. *National Center for Education Statistics*. <https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2024109>
- Carmona-Cardona, C. A., Arango-Tobón, O. E., Pico-Quintero, N., & Puerta-Lopera, I. C. (2024). A systematic review of aggression and empathy [Una revisión sistemática de la agresión y la empatía]. *Psychología*, 18(2), 29-41. <https://doi.org/10.21500/19002386.6784>
- Carmona-Cardona, C. A., Rivera-Quiroz, L. H., Arango-Tobón, O. E., & Puerta-Lopera, I. C. (2025). *Agresión en adolescentes infractores*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765108>

Christov-Moore, L., Simpson, E. A., Coudé, G., Grigaityte, K., Lacoboni, M., & Ferrari, P. F. (2014). Empathy: Gender effects in brain and behavior [Empatía: efectos del género en el cerebro y el comportamiento]. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 46(4), 604-627. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.001>

Coyle, S., Cipra, A., & Rueger, S. Y. (2021). Bullying types and roles in early adolescence: Latent classes of perpetrators and victims [Tipos y roles del bullying en la adolescencia temprana: clases latentes de perpetradores y víctimas]. *Journal of School Psychology*, 89, 51-71. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2021.09.003>

Crocetti, E., Van Der Graaff, J., Moscatelli, S., Keijsers, L., Koot, H. M., Rubini, M., Meeus, W., & Branje, S. (2016). A longitudinal study on the effects of parental monitoring on adolescent antisocial behaviors: The moderating role of adolescent empathy [Un estudio longitudinal sobre los efectos de la supervisión parental en las conductas antisociales de los adolescentes: el papel moderador de la empatía adolescente]. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01726>

Davis, J. P., Dumas, T. M., Merrin, G. J., Espelage, D. L., Tan, K., Madden, D., & Hong, J. S. (2018). Examining the pathways between bully victimization, depression, academic achievement, and problematic drinking in adolescence [Examinar las vías entre la victimización por acoso, la depresión, el rendimiento académico y el consumo problemático de alcohol en la adolescencia]. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(6), 605-616. <https://doi.org/10.1037/adb0000394>

De Coninck, S., Aben, B., Van den Bussche, E., Mariën, P., & Van Overwalle, F. (2021). Embodying stressful events: No difference in subjective arousal and neural correlates related to immersion, interoception, and embodied mentalization [Encarnación de eventos estresantes: no hay diferencias en la

excitación subjetiva y los correlatos neuronales relacionados con la inmersión, la interocepción y la mentalización encarnada.]. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15, e640482. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.640482>

Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans [Neurodesarrollo de la empatía en humanos]. *Developmental Neuroscience*, 32(4), 257-267. <https://doi.org/10.1159/000317771>

Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy [La arquitectura funcional de la empatía humana]. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>

Deng, X., Yang, J., & Wu, Y. (2021). Adolescent empathy influences bystander defending in school bullying: A three-level meta-analysis [La empatía adolescente influye en la defensa de los testigos en situaciones de acoso escolar: un metaanálisis de tres niveles]. *Frontiers in Psychology*, 12, e690898. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.690898>

Deschamps, P. K., Verhulp, E. E., De Castro, B. O., & Matthys, W. (2018). Proactive Aggression in early school-aged children with externalizing behavior problems: A longitudinal study on the influence of empathy in response to distress [Agresión proactiva en niños en edad escolar temprana con problemas de conducta externalizante: un estudio longitudinal sobre la influencia de la empatía en respuesta a la angustia]. *American Journal of Orthopsychiatry*, 88(3), 346-353. <https://doi.org/10.1037/ort0000319>

Dinić, B. M., Kodžopeljić, J. S., Sokolovska, V. T., & Milovanović, I. Z. (2016). Empathy and peer violence among adolescents: Moderation Effect of Gender [Empatía y violencia entre pares entre adolescentes: efecto moderador del género]. *School Psychology International*, 37(4), 359-377. <https://doi.org/10.1177/0143034316649008>

Domínguez, J., López, A., & Nieto, B. (2019). Violencia escolar: diferencias de género en estudiantes de secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 1031-1044. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/59997/4564456551760>

Dryburgh, N. S., & Vachon, D. D. (2019). Relating sex differences in aggression to three forms of empathy [Relacionar las diferencias sexuales en la agresión con tres formas de empatía]. *Personality and Individual Differences*, 151, e109526. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109526>

Eisenberg, N., Eggum, N. D., & Di Giunta, L. (2010). Empathy-Related responding: associations with prosocial behavior, aggression, and intergroup relations [Respuestas relacionadas con la empatía: asociaciones con el comportamiento prosocial, la agresión y las relaciones intergrupales]. *Social Issues and Policy Review*, 4(1), 143-180. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2409.2010.01020.x>

Falla, D., Romera, E. M., & Ortega-Ruiz, R. (2021). Aggression, moral disengagement and empathy. A Longitudinal study within the interpersonal dynamics of bullying [Agresión, desconexión moral y empatía. Un estudio longitudinal sobre la dinámica interpersonal del acoso escolar]. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.703468>

Farrell, A. H., & Vaillancourt, T. (2021). Adolescent empathic concern and perspective taking: heterogeneous developmental trajectories and childhood social and psychological factors [Preocupación empática y adopción de perspectiva en la adolescencia: trayectorias de desarrollo heterogéneas y factores sociales y psicológicos de la infancia]. *Journal of Personality*, 89(4), 672-688. <https://doi.org/10.1111/jopy.12607>

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. <https://doi.org/10.7714/cnps/6.1.204>

Fisher, B. W., Gardella, J. H., & Teurbe-Tolon, A. R. (2016). Peer cybervictimization among adolescents and the associated internalizing and externalizing problems: A meta-analysis [Cibervictimización entre pares entre adolescentes y los problemas de internalización y externalización asociados: un metaanálisis]. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(9), 1727-1743. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0541-z>

Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation [Estimaciones del tamaño del efecto: uso actual, cálculos e interpretación]. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>

Fujikawa, S., Ando, S., Shimodera, S., Koike, S., Usami, S., Toriyama, R., Kanata, S., Sasaki, T., Kasai, K., Okazaki, Y., & Nishida, A. (2016). The association of current violence from adult family members with adolescent bullying involvement and suicidal feelings [La asociación entre la violencia actual por parte de familiares adultos, la participación de los adolescentes en situaciones de acoso y los sentimientos suicidas]. *PLoS One*, 11(10), e0163707. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163707>

Gómez-Tabares, A. S., & Narváez-Marín, M. (2019). Mecanismos de desconexión moral y su relación con la empatía y la prosocialidad en adolescentes que han tenido experiencias delictivas. *Revista de Psicología*, 37(2), 603-641. <https://doi.org/10.18800/psico.201902.010>

Gómez-Tabares, A. S., Restrepo, J. E., & Zapata-Lesmes, G. (2024). The effect of bullying and cyberbullying on predicting suicide risk in adolescent females: The mediating role of depression [El efecto del bullying y el cyberbullying en la predicción del riesgo de suicidio en mujeres adolescentes: el papel mediador de la depresión]. *Psychiatry Research*, 337, e115968. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.115968>

González, V., Mariaca, J. I., & Arias, J. L. (2014). Estudio exploratorio del bullying en Medellín. *Pensando Psicología*, 10(17), 17-25. <https://doi.org/10.16925/pe.v10i17.776>

Gürsoy, F., Aral, N., Öz, S., Aysu, B., & García, T. (2024). Aggression-Victimization in middle-low income students in Turkey: Empathy level, gender, and grade level differences [Agresión-victimización en estudiantes de ingresos medios-bajos en Turquía: Nivel de empatía, diferencias de género y nivel de curso]. *Violence and Victims*, 39(4), 458-474. <https://doi.org/10.1891/VV-2021-0014>

Harrison, D. S., Jenkins, L. N., Nickerson, A. B., Casella, J., & Bellavia, G. M. (2025). Why do some bullying victims perpetrate or defend? The potential moderating effects of cognitive and affective empathy [¿Por qué algunas víctimas de acoso escolar lo perpetran o lo defienden? Los posibles efectos moderadores de la empatía cognitiva y afectiva]. *Psychology of Violence*, 15(1), 43-52. <https://doi.org/10.1037/vio0000522>

Hernandez, M., Denburg, N. L., & Tranel, D. (2009). Handbook of reward and decision making. En A J.-C. Dreher & L. Tremblay (Eds.), Chapter 13. A neuropsychological perspective on the role of the Prefrontal Cortex in reward processing and decision-making [Capítulo 13. Una perspectiva neuropsicológica sobre el papel de la corteza prefrontal en el procesamiento de recompensas y la toma de decisiones] (pp. 291-306). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-374620-7.00013-3>

Herrera-López, M., Romera, E., & Ortega-Ruiz, R. (2017). Bullying y cyberbullying en Colombia; coocurrencia en adolescentes escolarizados. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(3), 163-172. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2016.08.001>

- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale [Desarrollo y validación de la Escala Básica de Empatía]. *Journal of Adolescence*, 29(4), 589-611. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.010>
- Kim, E. J., Son, J.-W., Park, S. K., Chung, S., Ghim, H.-R., Lee, S., Lee, S.-I., Shin, C.-J., Kim, S., Ju, G., Park, H., & Lee, J. (2020). Cognitive and emotional empathy in young adolescents: An fMRI study [Empatía cognitiva y emocional en adolescentes jóvenes: un estudio de fMRI]. *Journal of Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(3), 121-130. <https://doi.org/10.5765/jkacap.200020>
- Li, R., Lian, Q., Su, Q., Li, L., Xie, M., & Hu, J. (2020). Trends and sex disparities in school bullying victimization among U.S. Youth, 2011–2019 [Tendencias y disparidades de género en la victimización por acoso escolar entre jóvenes estadounidenses, 2011-2019]. *BMC Public Health*, 20(1), e1583. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09677-3>
- Low, E., Monsen, J., Schow, L., Roberts, R., Collins, L., Johnson, H., Hanson, C. L., Snell, Q., & Tass, E. S. (2025). Predicting bullying victimization among adolescents using the risk and protective factor framework: A Large-Scale machine learning approach [Predicción de la victimización por acoso escolar entre adolescentes mediante el marco de factores de riesgo y protección: un enfoque de aprendizaje automático a gran escala]. *BMC Public Health*, 25(1), e321. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21521-0>
- Merino-Soto, C., & Grimaldo-Muchotrigio, M. (2015). Validación estructural de la Escala Básica de Empatía (Basic Empathy Scale) modificada en adolescentes: un estudio preliminar. *Revista Colombiana de Psicología*, 24(2), 261-270. <https://doi.org/10.15446/rcp.v24n2.42514>

Mital, A. K., Choudhary, P., Gupta, R., Sethi, S., Suri, N., Jain, R. B., & Baral, S. S. (2025). The relationship of bullying and peer victimization to emotional and behavioral aspect of mental health among school going adolescents in India [La relación entre el acoso escolar y la victimización entre iguales con el aspecto emocional y conductual de la salud mental entre los adolescentes escolarizados en la India]. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*. <https://doi.org/10.1177/09731342241310570>

Moreno-Bataller, C.-B., Segatore-Pittón, M.-E., & Tabullo-Tomas, Á.-J. (2019). Empatía, conducta prosocial y “bullying”. Las acciones de los alumnos espectadores. *Estudios sobre Educación*, 37, 113-134. <https://doi.org/10.15581/004.37.113-134>

Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms [El papel de la rumia en los trastornos depresivos y los síntomas mixtos ansiosos/depresivos]. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 504-511.

Páez, A. N., Ramírez, M. A., Campos, M. S., Duarte, L. M., & Urrea, E. A. (2020a). Prevalencia y factores asociados con el acoso escolar en adolescentes. *Revista Cuidarte*, 11(3). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1000>

Páez, A. N., Torres, C. C., Ortiz, S. P., Duarte, L. M., & Niño de Silva, B. A. (2020b). Acoso escolar en adolescentes: rol, tipo de violencia y determinantes. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, 54. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2019026003625>

Perry, R. J., Rosen, H. R., Kramer, J. H., Beer, J. S., Levenson, R. L., & Miller, B. L. (2001). Hemispheric dominance for emotions, empathy and social behaviour: evidence from right and left handers with frontotemporal dementia [Dominancia hemisférica para emociones, empatía y comportamiento social: evidencia de personas diestras y zurdas con demencia frontotemporal]. *Neurocase*, 7(2), 145-160. <https://doi.org/10.1093/neucas/7.2.145>

- Potter, J. R., & Yoon, K. L. (2023). Interpersonal factors, peer relationship stressors, and gender differences in adolescent depression [Factores interpersonales, factores estresantes en las relaciones con los pares y diferencias de género en la depresión adolescente]. *Current Psychiatry Reports*, 25(11), 759-767.
- Sidera, F., Serrat, E., Collell, J., Perpiñà, G., Ortiz, R., & Rostan, C. (2020). Bullying in primary school children: The relationship between victimization and perception of being a victim [Bullying en niños de primaria: La relación entre la victimización y la percepción de ser víctima]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9540. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249540>
- Smith, P. K., López-Castro, L., Robinson, S., & Görzig, A. (2018). Consistency of gender differences in bullying in cross-cultural surveys [Consistencia de las diferencias de género en el acoso escolar en encuestas transculturales]. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.04.006>
- Song, P., Zhang, Z., Wang, B., David, N., Zhao, H., Wang, Q., Xiao, Y., & Yang, B. (2018). The influence of trait empathy on reactive aggression: An ERP study [La influencia de la empatía como rasgo en la agresión reactiva: un estudio ERP]. *International Journal of Psychophysiology*, 133, 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.08.002>
- Van Lissa, C. J., Hawk, S. T., De Wied, M., Koot, H. M., Van Lier, P., & Meeus, W. (2014). The longitudinal interplay of affective and cognitive empathy within and between adolescents and mothers [La interacción longitudinal de la empatía afectiva y cognitiva dentro y entre adolescentes y madres]. *Developmental Psychology*, 50(4), 1219-1225. <https://doi.org/10.1037/a0035050>

Villalobos-Parada, B., Olavarría, D., Ortiz, S., López, V., Oyarzún, D., Ascorra, P., Ayala, Á., Morales, M., Álvarez, J. P., Carrasco, C., & Bilbao, Á. (2016). Victimización de pares y satisfacción con la vida: la influencia del apoyo de profesores y compañeros de la escuela. *Psykhe*, 25(2), 1-16. <https://doi.org/10.7764/psykhe.25.2.861>

Walters, G. D., & Espelage, D. L. (2017). Resurrecting the empathy–bullying relationship with a pro-bullying attitudes mediator: The Lazarus Effect in mediation research [Resucitando la relación empatía-bullying con un mediador con actitudes pro-bullying: el efecto Lázaro en la investigación de la mediación]. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46(6), 1229-1239. <https://doi.org/10.1007/s10802-017-0355-9>

Wang, J., Iannotti, R. J., & Nansel, T. R. (2009). School bullying among adolescents in the United States: Physical, verbal, relational, and cyber [Acoso escolar entre adolescentes en Estados Unidos: físico, verbal, relacional y cibernético]. *The Journal of Adolescent Health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 45(4), 368-375. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021>

Zych, I., Farrington, D. P., & Ttofi, M. M. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying: A systematic review of meta-analyses [Factores de protección contra el acoso y el ciberacoso: una revisión sistemática de metanálisis]. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 4-19. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.06.008>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

León, L. A., Abaunza, J. A., Gómez, M., & Riascos, N. (2026). Deporte y vulnerabilidad al estrés: un estudio comparativo para intervenciones en ansiedad y depresión. En D. M. Rincón-Barreto, & C. A. Carmona-Cardona (Comps.). *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas* (pp. 68-92). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765252.3>

Capítulo 3

Deporte y vulnerabilidad al estrés: un estudio comparativo para intervenciones en ansiedad y depresión¹

Laura Andrea León*

July Andrea Abaunza**

Mayra Gómez***

Natalia Riascos****

¹ Capítulo resultado de investigación

Proyecto: título inicial *Efectos de la estimulación transcutánea del nervio vago en las habilidades emocionales de personas con problemas de ansiedad y depresión*. Cambió de título porque no aceptaron el uso de estimulación, quedando nombrado como: *Efectos de la realidad virtual en las habilidades emocionales de personas con problemas de ansiedad y depresión*. Línea y grupo de investigación: Salud Pública y Epidemiología COL0101669 (Grupo participante), Psynergia COL0180449 (Grupo que avala), acto administrativo que lo aprobó con fecha: código CV2024-M3-B-13301 del 20 de febrero de 2024, entidad financiadora Fundación Universitaria del Área Andina, 02-2024/12-2025.

* Ph. D. en Ciencias de la Universidad de São Paulo, Brasil. Docente investigadora, Programa de Psicología. Programa de Psicología virtual, Fundación Universitaria del Área Andina. <https://ror.org/01hb6tn62> Grupo de investigación: Psynergia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: lleon81@areandina.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5573-7750>

** Estudiante, Programa de Psicología. Escuela de Psicología, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jul.yabaunza01@usa.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9220-5174>

*** Psicóloga, coordinadora de proyectos y operaciones de Escala Quántica. Grupo de investigación: Psynergia Bogotá, Colombia. Correo electrónico: psicologa.mayragomez@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9735-9461>

**** Psicóloga, coordinadora de proyectos en sede de Fundación Tejer Vida, Bogotá, Colombia. Grupo de investigación: Psynergia Bogotá, Colombia. Correo electrónico: nataliarq99@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5739-6761>

Resumen

El estrés, como respuesta adaptativa, puede resultar beneficioso de forma aguda, pero su persistencia crónica favorece el desarrollo de trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión. El presente estudio tuvo como objetivo comparar la respuesta psicofisiológica al estrés en 39 estudiantes deportistas y no deportistas, durante la ejecución de tareas cognitivas, bajo condiciones neutras y de exposición a estímulos auditivos negativos. Se evaluaron variables fisiológicas y psicológicas en momentos pre y pos a la tarea cognitiva. Los resultados evidenciaron que la práctica deportiva no ofreció un efecto protector generalizado frente al estrés psicológico, observándose diferencias únicamente en la frecuencia cardíaca. Asimismo, se identificó la influencia del tipo de tarea y de factores individuales en la respuesta al estrés. Estos hallazgos aportan fundamentos relevantes para el diseño de estrategias de regulación emocional basadas en tecnologías inmersivas como la realidad virtual.

Palabras clave

Estrés, deportistas, no deportistas, tarea cognitiva.

Introducción

El estrés es una respuesta adaptativa, presente en todos los seres vivos (Hogue, 2019; Daviu et al., 2019), que puede ser agudo. Este se manifiesta en momentos puntuales y genera efectos positivos como mayor atención, movilización de recursos para enfrentar amenazas, liberación de adrenalina y mejor afrontamiento de desafíos (Paul et al., 2021). No obstante, cuando se prolonga, se convierte en estrés crónico, el cual se asocia con enfermedades como la depresión y la ansiedad, además de afectar el estado de ánimo, la productividad y las relaciones interpersonales (Zárate et al., 2014; Velázquez et al., 2025; Paul et al., 2021).

El sistema del estrés responde automáticamente a estímulos percibidos como agobiantes mediante señales neurosensoriales que activan el eje Hipotálamo-Pituitaria-Adrenal (hpa). Este eje estimula el sistema nervioso simpático, lo que genera respuestas de lucha, huida o congelamiento. Una vez que el estímulo desaparece, el sistema parasimpático restaura la homeostasis fisiológica y conductual (Zárate et al., 2014). Además, la liberación de cortisol y catecolaminas ayuda a modular la percepción del dolor y a mejorar la atención durante la situación estresante (Aguirre et al., 2023).

El estrés crónico ocurre cuando los estímulos estresantes se perciben con mayor frecuencia, intensidad y duración, lo que sobrecarga el eje hpa y hace perder su función adaptativa. Esta disrupción puede causar desequilibrios en él mismo y reducir el volumen de regiones cerebrales como el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal medial (Zárate et al., 2014). Como consecuencia, el estrés prolongado afecta negativamente al sistema inmune, aumenta el riesgo de trastornos mentales y enfermedades cardiovasculares (Salinas, 2023).

Los deportistas de alto rendimiento enfrentan una alta competitividad y una búsqueda constante de éxito, lo que los lleva a entrenamientos complejos y exigentes para adaptarse a las demandas de la competición (Navas et al.,

2024). No obstante, esta búsqueda de excelencia trae consigo riesgos de sobreentrenamiento y consecuencias físicas, psicológicas y sociales que afectan el rendimiento (Joshi & Kiran, 2020). Estas repercusiones dificultan la identificación y gestión del estrés, especialmente, en competencia, donde la presión incrementa su intensidad e impacto (Navarrete, 2021). Por ello, es clave regular el estrés en el deporte.

Además, el estrés psicosocial es una respuesta del individuo ante situaciones sociales que percibe como amenazantes (Foguet & García, 2020). En el contexto deportivo, los atletas de alto rendimiento están continuamente expuestos a evaluaciones sociales provenientes de entrenadores, compañeros, medios de comunicación, entre otros, quienes evalúan su desempeño en el deporte. Esta presión por cumplir con las expectativas externas puede afectar negativamente el autoconcepto del atleta, el cual se define como el concepto que la persona tiene sobre sí misma, el cual incluye tanto aspectos físicos (talla, peso, etc.), cognitivos (como organiza y entiende el mundo), sociales (su interacción con otros) como afectivos (personalidad y emociones) (Páramo, 2021). En la práctica deportiva, el autoconcepto se relaciona con otros factores como la motivación, la confianza y perseverancia, que influyen en el rendimiento deportivo. Asimismo, se ha demostrado que altos niveles de autoestima tienen un efecto positivo en el desempeño deportivo (Suárez & De la Villa, 2021).

También, el apoyo social percibido es un factor protector ante situaciones estresantes. En cambio, la falta de expresión afectiva y de una red de apoyo tienen un efecto negativo en la persona en situaciones estresantes. Así es como la familia, en deportistas, suele ser la principal fuente de apoyo, junto con entrenadores y compañeros, quienes cumplen un papel fundamental en el fortalecimiento emocional y la continuidad en la práctica deportiva (Maciel et al., 2021).

Por otro lado, la práctica deportiva se ha asociado con la promoción de factores protectores que fortalecen el autoconcepto y las estrategias de afrontamiento, lo cual permite a los deportistas superar situaciones desafiantes

dentro y fuera del ámbito deportivo (Ortega & Montero, 2021). Asimismo, se ha encontrado que la práctica deportiva genera un efecto positivo sobre la salud física y mental, dado que produce endorfinas y favorece la percepción de control, estabilidad emocional, concentración y bienestar, efectos analgésicos endógenos (Bover et al., 2020; Moral et al., 2018, como se cita en Del Conde et al., 2022; Salom et al., 2020; Schoenfeld & Swanson, 2021).

En una revisión sistemática, Carmona (2024) encontró efectos positivos en el desarrollo de funciones ejecutivas, más activación e irrigación en el córtex e incremento de materia gris en el hipocampo, directamente proporcional a la práctica de actividad física en niños, niñas y adolescentes. Aquino (2020) encontró, en adultos, que la actividad física tenía incidencia positiva en la calidad del sueño y en la actividad sexual, lo que produce una percepción favorable de bienestar general y relacionamiento saludable.

Los deportistas, al estar expuestos a múltiples estímulos estresantes, desarrollan estrategias de afrontamiento que facilitan su respuesta al estrés (Ortega & Montero, 2021). La actividad física, además, contribuye a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión mediante el aumento de endorfinas y serotonina, lo que mejora el estado de ánimo, el sueño y el bienestar emocional (Domínguez, 2024).

El afrontamiento, entendido como los recursos y percepciones que una persona utiliza frente al estrés, es clave en este proceso. Izquierdo (2020) revisa sus diversas definiciones y señala diferencias según la edad y el género: los adultos mayores tienden a estrategias religiosas, los adolescentes varones, a la evitación, y las mujeres, al apoyo social y solución de problemas.

A pesar de estas evidencias, aún existe incertidumbre sobre si los deportistas poseen factores protectores frente a la evaluación social y su relación con el estrés. Así es como se desarrolla el presente estudio, cuyo objetivo es comparar la respuesta al estrés psicofisiológico entre estudiantes deportistas y no deportistas, en una tarea cognitiva en condiciones de estrés, comparado con condiciones neutras. Entonces, se sugiere como hipótesis que la condi-

ción de estrés (contra neutra) incrementará la ansiedad-estado y la activación percibida del pre al pos; asimismo, los deportistas, frente a los no deportistas, presentarán menor activación percibida y menor frecuencia cardíaca en el pos.

En conjunto, este estudio busca aportar al manejo del estrés y a la promoción del bienestar en el ámbito deportivo, delimitando los mecanismos psicofisiológicos de la respuesta al estrés: la evaluación cognitiva del estresor (ansiedad-estado), el afecto percibido ante la situación (valencia, activación y control) y la activación autonómica (frecuencia cardíaca). Dado que la práctica deportiva regular se asocia con mejor regulación autonómica, resulta pertinente examinar si, ante un estresor de evaluación social estrictamente cognitivo, los deportistas muestran menor activación percibida y menor frecuencia cardíaca pos que los no deportistas.

Planteamiento del problema

En el ámbito deportivo, los atletas se enfrentan a diversos factores estresantes que incrementan las demandas físicas y psicológicas tanto a nivel individual como grupal, lo que incrementa su vulnerabilidad al estrés competitivo. De esta forma, el tener un adecuado manejo del estrés permite tener una mayor autoconfianza, reducir los niveles de ansiedad y potencializar la capacidad de concentración en situaciones con altos niveles de estrés (González-Campos et al., 2017). Sin embargo, su inadecuado manejo puede influir en el desempeño y afectar la estabilidad emocional del deportista.

Por otro lado, se ha identificado que la realización de actividad física de alta intensidad promueve un mayor rendimiento en procesos cognitivos que requieren una mayor atención. Esto permite ver la relación estrecha que existe entre las variables fisiológicas y psicológicas en la práctica deportiva (Jodra et al., 2019). Por ejemplo, en el caso de estudiantes universitarios, se ha encon-

trado que la actividad física moderada reduce la percepción de sobrecarga, principalmente, durante los períodos de exámenes finales (Muñoz-Donoso et al., 2023).

Sin embargo, a pesar de estas evidencias, persiste un vacío de conocimiento respecto a si los deportistas poseen factores protectores frente al estrés en comparación con quienes no realizan práctica deportiva de alto rendimiento. Por lo cual, a través de este estudio se busca identificar si el deporte de alto rendimiento es un factor protector que promueve una mayor regulación del estrés, especialmente, en la ejecución de tareas cognitivas.

Método

Para cumplir los objetivos de la investigación, se realizó un estudio experimental de sesión única con diseño mixto, un factor intrasujeto (pre, pos) y dos factores entre sujetos, condición de estrés (estrés contra neutro) y práctica deportiva (deportistas contra no deportistas). La asignación la condición de estrés fue aleatoria (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023). Asimismo, se adoptó un tipo de investigación de corte cuantitativo, puesto que, a partir de medidas fisiológicas y psicológicas estandarizadas, se busca conocer el estado de ansiedad y estrés del participante en una situación previamente establecida.

Finalmente, el alcance fue exploratorio y comparativo, dado que se realizó una búsqueda inicial de información sobre la relación que existe entre la actividad física y el estrés. Allí, se identificaron diferentes medidas de respuesta al estrés de los participantes deportista y no deportista frente a una situación específica, para encontrar tendencias y patrones entre las variables del estudio por medio del uso de análisis de resultados (Ato & Vallejo, 2015; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023).

Participantes

En el desarrollo de la investigación, se seleccionaron 39 estudiantes que tienen entre 18 y 30 años, de los cuales 17 eran mujeres y, 22, hombres. Este grupo está en la etapa de adultez temprana, en la cual se ha desarrollado y consolidado las competencias cognitivas, emocionales y físicas necesarias para tener una mejor gestión emocional (García-Álvarez et al., 2022). La elección fue pertinente para el proyecto, ya que estos enfrentan demandas académicas y sociales significativas.

Los participantes fueron distribuidos en cuatro grupos: deportistas y no deportistas con condiciones de estrés y control, participaron 19 deportistas en total y 20 no deportistas. La condición de estrés contra control fue asignada aleatoriamente. Así, la distribución en grupos es la siguiente:

Grupo 1: deportistas con estrés.

Grupo 2: deportistas control.

Grupo 3: no deportistas con estrés.

Grupo 4: no deportistas control.

Para participar en la investigación, las personas debían tener entre 18-35 años; para ser parte del grupo no deportista, los participantes no debían practicar ningún deporte de forma activa y, para ser considerados deportistas, debían pertenecer, en el momento del estudio, a un equipo o liga deportiva con un mínimo de 8 horas de entrenamiento semanal y una experiencia de, al menos, 6 meses. Finalmente, los criterios de exclusión para todos los participantes fueron (a) estar bajo el efecto de algún fármaco que alterara los niveles de conciencia, (b) reportar psicopatologías y (c) estar en tratamiento psicológico y/o psiquiátrico.

Instrumentos

Para el proceso de recolección de información, se utilizaron dos instrumentos, por una parte, el Self Assessment Manikin (sam) y, por otra, el State Trait Anxiety Inventory o cuestionario de ansiedad estado-rasgo (stai). El sam es una escala gráfica de autorreporte que mide la percepción de valencia, activación fisiológica y dominio en un rango de 9 puntos, a través de figuras que varían en expresión emocional, activación y tamaño (Bynion & Feldner, 2020). El STAI evalúa la ansiedad como estado y como rasgo mediante 40 ítems, respondidos en escalas tipo Likert de frecuencia e intensidad (Buela et al., 2023).

Ambos instrumentos han demostrado validez en investigaciones previas. Por ejemplo, Arenas y Aguirre (2014) encontraron una correlación positiva entre ansiedad y fases de competencia deportiva en 173 voleibolistas, con niveles más altos en mujeres deportistas. Para la medición fisiológica de los reflejos, se utilizó una vara cilíndrica de madera de 1,5 cm de diámetro, numerada en centímetros. Esta se sostenía en la parte superior con la mano abierta del participante, se soltaba y, el punto donde la atrapaba, indicaba el resultado. Para la medición del pulso, se usó la aplicación móvil “Accurate Heart Rate Monitor”, que registra el ritmo cardíaco mediante el lector de huella del dedo índice.

Respecto al estímulo de estrés psicosocial, se diseñó un audio de cinco minutos con fondo instrumental y cuatro voces (masculinas y femeninas), que emitían frases descalificadoras como “lo estás haciendo mal” o “nada te sale bien”. Para el grupo control, se utilizó una grabación neutra con el mismo fondo instrumental y la misma duración, pero sin voces. La calidad del estímulo estresante fue verificada en una prueba piloto con 10 personas, en la cual se observó un aumento de activación, disminución de valencia y sensación de control, según la escala sam.

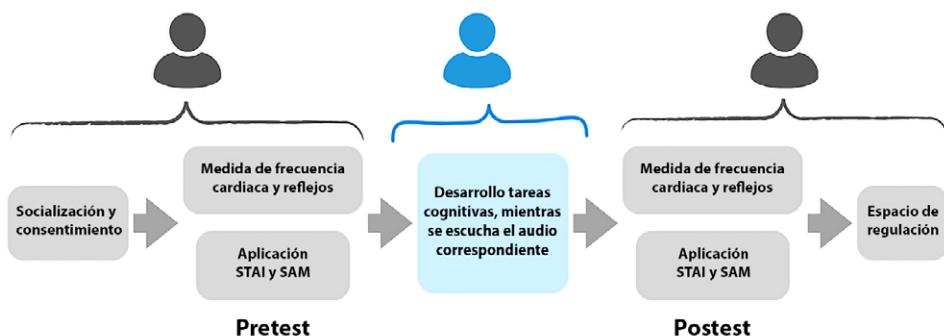
Finalmente, para evaluar el desempeño se aplicó una tarea cognitiva compuesta por 10 ítems de razonamiento lógico y matemático simple y acertijos visuales y escritos (García & Rajo, 2020).

Procedimiento

Al principio, se convocaron personas por medio de un formulario en *Google Forms*. Posteriormente, se citó individualmente a los participantes que cumplían con los criterios. Dos personas fueron previamente entrenadas para ejecutar el protocolo experimental. El día de la prueba, se socializó y firmó el consentimiento informado. Luego, se tomaron las medidas fisiológicas iniciales (frecuencia cardíaca y reflejos) y se explicaron las pruebas sam y stai antes de aplicarlas.

Después, el participante ingresaba a otra sala, donde la segunda persona del equipo le asignaba de forma aleatoria uno de los dos audios (estrés o control) y le indicaba que debía ejecutar la tarea cognitiva durante los cinco minutos que duraba el audio. Al finalizar, se volvían a tomar las mediciones psicológicas y fisiológicas bajo las mismas condiciones del inicio. Fueron invitados a un espacio de conversación con el guía para disminuir la activación emocional, asegurando que las frases del audio no eran reales y hacían parte del experimento (ver Figura 1).

Figura 1
Procedimiento para la recolección de datos



Nota. La figura representa el flujo del proceso para la recolección de datos.

Análisis de datos

Para el análisis comparativo de los datos, se utilizó el *software* Jamovi (The Jamovi Project, 2021). Se aplicó un anova mixta, adecuado para comparar grupos observados en más de un momento (pre y pos tarea), dentro de cada grupo (Galindo-Domínguez, 2020). En este caso, se analizaron las variables psicológicas (stai y sam) y fisiológicas (frecuencia cardiaca y reflejos) antes y después de la tarea experimental, en los cuatro grupos establecidos.

Se codificaron las condiciones de análisis asignando el valor 0 para la condición de no estrés y 1 para la de estrés. De igual forma, se codificó a los no deportistas con 0 y, a los deportistas, con 1. El nivel de confianza utilizado fue del 95 %, por lo que se consideró estadísticamente significativa cualquier diferencia con un valor de $p < 0,05$ (Solano, 2020).

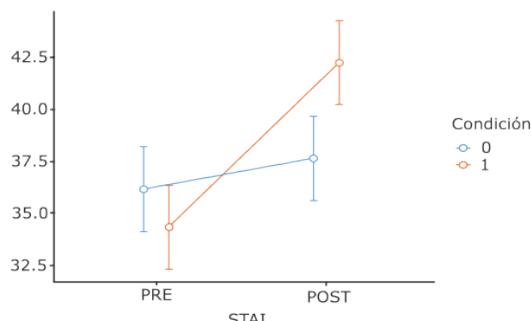
Resultados

El análisis anova de medidas repetidas mostró diferencias significativas intrasujeto en los puntajes del stai pre y pos intervención ($F(1, 37) = 11,6, p = 0,002$), principalmente, asociado con la condición de estrés, donde se observaron diferencias significativas entre los grupos estresado y no estresado ($F(1, 37) = 5,4, p = 0,026$) (Figura 2). En cambio, no se encontraron diferencias significativas según la condición de ser o no deportista ($F(1, 37) = 0,02, p = 0,8$), como se muestra en la Figura 3.

El análisis pos hoc de Tukey reveló que los participantes expuestos a la condición de estrés obtuvieron puntajes significativamente más altos en el stai, tanto en la medición pre como pos, en comparación con los del grupo no estresado ($p = 0,001$) (Figura 2).

Figura 2

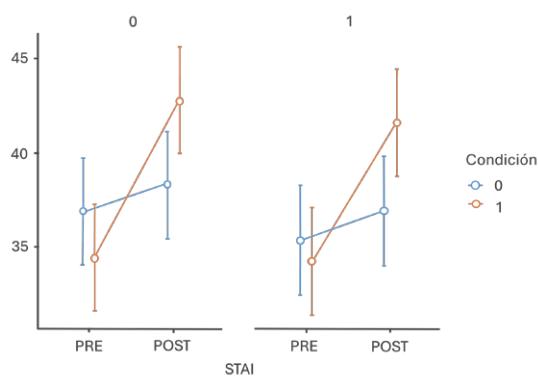
Comparación de la condición estrés y no estrés en el pre y pos del stai



Nota. Se puede observar una diferencia entre el pre y pos del stai en el grupo de participantes que estuvo en la situación de estrés.

Figura 3

Comparación de los grupos deportistas y no deportistas en el pre y pos del stai

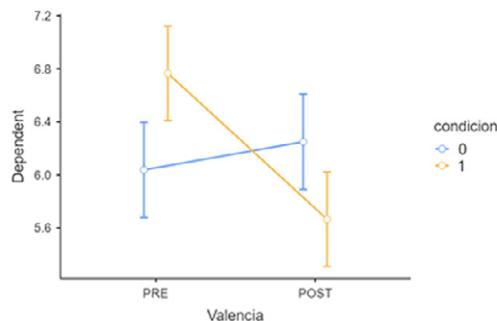


Nota. Se observa que no hay diferencias significativas entre ser deportista y no deportista en la respuesta al estrés en tareas cognitivas.

El análisis anova no mostró diferencias significativas entre los puntajes de valencia pre y pos ($F(1, 37) = 2,5, p = 0,1$). Sin embargo, se encontraron diferencias significativas entre los grupos estresado y no estresado ($F(1,37) = 5,7, p = 0,022$), como se muestra en la Figura 4. No se observaron diferencias relacionadas con la condición de ser o no deportista ($F(1, 37) = 0,5, p = 0,4$). El análisis pos hoc de Tukey indicó una diferencia significativa entre el grupo no estresado en la medición pre y el grupo estresado pos ($p = 0,03$).

Figura 4

Comparación de la condición estrés y no estrés en el pre y pos de la prueba de valencia

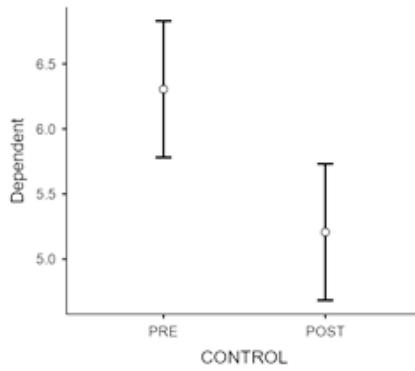


Nota. Se puede observar una diferencia entre el pre y pos de valencia en el grupo de participantes que estuvieron en la situación de estrés.

El ANOVA de medidas repetidas mostró diferencias significativas intrasujeto en la percepción de control ($F(1, 37) = 21, p < 0,001$), indicando una disminución en la sensación de control tras la tarea (Figura 5). Además, no se encontraron diferencias significativas según la condición de estrés ($F(1, 37) = 3,5, p = 0,067$) ni entre deportistas y no deportistas ($F(1, 37) = 2,7, p = 0,1$).

Figura 5

Comparación de la condición estrés y no estrés en el pre y pos del SAM

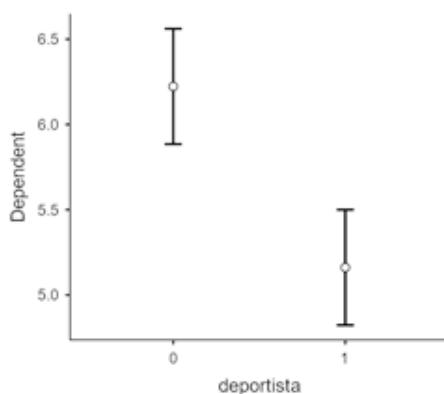


Nota. El gráfico muestra diferencias significativas entre los puntajes pre y pos en la variable control, evidenciando una disminución en la percepción de control tras la tarea experimental.

Se encontraron diferencias significativas en la percepción de activación fisiológica (sam) entre deportistas y no deportistas, según el análisis anova de medidas repetidas ($F(3) = 4,9; p = 0,033$), indicando que los no deportistas reportaron una mayor activación fisiológica que los deportistas. No se observaron diferencias significativas según la condición de estrés o no estrés ($F(3) = 1,7; p = 0,191$). Estas diferencias se visualizan en la Figura 6.

Figura 6

Comparación en deportistas y no deportistas de la percepción de activación fisiológica

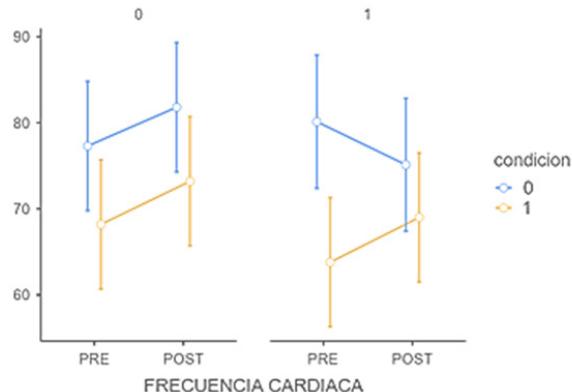


Nota. Se observa una menor percepción de activación fisiológica en deportistas comparada con los no deportistas.

En la medición de frecuencia cardíaca, el análisis reveló una interacción significativa entre la condición de estrés y el grupo deportista/no deportista ($F(3) = 4,6; p = 0,039$). Específicamente, los deportistas en condición sin estrés mostraron una disminución de la frecuencia cardiaca posterior a la tarea cognitiva. También, se evidenciaron diferencias significativas al comparar los grupos con y sin estrés ($F(1;37) = 5,6; p = 0,023$) y deportistas y no deportistas ($F(1;37) = 4,2; p = 0,047$; Figura 7).

Figura 7

Comparación en los grupos deportistas y no deportistas respecto de la condición estrés en el pre y pos de la prueba de frecuencia cardiaca

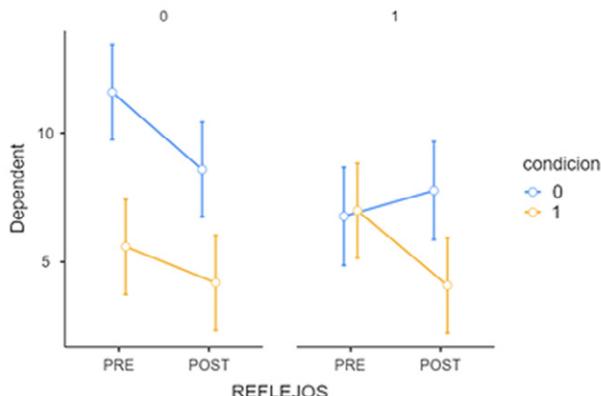


Nota. Los deportistas en condición sin estrés disminuyen la frecuencia cardiaca luego de la prueba cognitiva.

El análisis mostró una diferencia significativa entre los participantes con y sin estrés en la variable reflejos, evidenciando que quienes estuvieron en la condición de estrés presentaron mejores reflejos que aquellos en la condición de no estrés ($F(3) = 5,1; p = 0,029$). No se encontraron diferencias significativas entre deportistas y no deportistas ($F(3) = 0,5; p = 0,4$) ni en la interacción entre los grupos combinados (deportistas y no deportistas en condición de estrés y sin estrés) ($F(3) = 1,3; p = 0,262$; Figura 8).

Figura 8

Comparación en los grupos deportistas y no deportistas respecto de la condición estrés en el pre y pos de la prueba de reflejos



Nota. En el gráfico se observa una diferencia significativa entre los sujetos con estrés y sin estrés, así mismo se observa que los participantes estresados tienen mejores reflejos que los no estresados.

Discusión

El presente estudio comparó la respuesta fisiológica al estrés en deportistas y no deportistas durante una tarea cognitiva. Se evidenciaron cambios en diversas medidas psicológicas y fisiológicas, aunque solo la frecuencia cardíaca mostró diferencias entre grupos. Así, la práctica deportiva no se confirmó como un factor protector frente al estrés cognitivo, aunque la inducción empleada en jóvenes arrojó hallazgos relevantes.

El estímulo psicosocial aplicado resultó efectivo en los jóvenes participantes, posiblemente por su edad. Según Zamora y Pedraza (2010), los universitarios suelen enfrentar estresores psicosociales ligados a la interacción social y académica, a diferencia de los adultos mayores, más expuestos a factores biológicos y a la pérdida de roles sociales. Esto resalta la pertinencia de este tipo de inducción para futuras investigaciones en población joven.

Otro factor relevante en la respuesta al estrés es la carrera universitaria. Por ejemplo, un participante de música no se vio afectado por la descalificación social, probablemente porque está habituado a evaluaciones constantes, lo que podría actuar como un factor protector. Sin embargo, estudios como el de Portí et al. (2021) muestran que, en músicos profesionales, estas mismas exigencias pueden relacionarse con ansiedad escénica, lo que invita a profundizar en cómo distintos campos disciplinares modulan el impacto del estrés.

En cuanto a los deportistas, la ausencia de diferencias frente a los no deportistas, en la prueba stai, podría deberse a la naturaleza de la tarea, ya que en contextos competitivos influyen tanto la exigencia física como factores psicosociales externos. Así, aunque la hipótesis inicial suponía una mejor respuesta de los deportistas, la falta de actividades físicas en la inducción empleada limita la observación de un efecto protector. Esto concuerda con lo señalado por Domínguez (2024), quien destaca que la práctica de actividad física genera efectos positivos sobre la salud física y mental debido a la liberación de

endorfinas, las cuales inducen un estado de bienestar general y actúan como analgésico natural. Dado que en esta investigación los deportistas no tenían una tarea de desempeño físico durante la exposición al estímulo estresante, se abre un campo de estudio relevante: encontrar si las estrategias o beneficios de la práctica deportiva son extrapolables a otros ámbitos.

Asimismo, los estudios del estrés, en deportistas, han demostrado que las prácticas deportivas continuas y el nivel de experticia generan autoconfianza que da como resultado un mayor control en situaciones de estrés. A su vez, la autoconfianza suele desarrollar otras habilidades dentro de los entornos deportivos, principalmente, de los deportes realizados en equipo (León, 2021). González y García (2020) muestran que los deportistas pueden presentar ansiedad cognitiva y somática en relación con el perfeccionismo disfuncional, sugieren que la comprensión adaptativa de sus creencias influye en el rendimiento deportivo y su relación con el sentido de competitividad (González & García, 2020). También, evidenciaron que los deportistas, entre hombres y mujeres, además, muestran diferencias en estas medidas de perfeccionismo y ansiedad competitiva. Los hombres, mayor perfeccionismo y, las mujeres, mayor ansiedad.

Uno de los resultados paradójicos que encontramos fue la mejora de los reflejos en la condición pos estrés. La conducta o acción motora en condiciones normales tiende a un mejor desempeño y velocidad de respuesta entre mayor sea el aprendizaje, un *programa motor* (Aquino, 2020), esto, aplicado a una condición de estrés y a un acto reflejo, puede evidenciarse como un potenciador de esta respuesta motora a causa de la activación del sistema simpático que implicaría una segregación de adrenalina y cortisol que mejoraría la velocidad de respuesta. Es decir que, en un escenario de la cotidianidad donde las personas se encuentran bajo la evaluación social y en la que simultáneamente están realizando actividades de tipo motor, la capacidad de una respuesta adaptativa ante el estrés agudo podría presentarse como un factor que aumenta la capacidad de la concentración en la actividad.

En este sentido, los resultados obtenidos permiten articular la evidencia previa que relaciona el estrés crónico con la aparición de trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión (Lupien et al., 2009; McEwen, 2017). La ausencia de un efecto protector del deporte en nuestro estudio, frente al estrés cognitivo, sugiere que, aunque la actividad física contribuye a mejorar la regulación emocional y la salud mental en términos generales, su impacto puede depender de la naturaleza del estresor y del contexto en que se produce.

Esto es relevante porque la vulnerabilidad al estrés constituye un factor de riesgo central en el desarrollo de la ansiedad y la depresión, comprender cómo variables como la práctica deportiva, el tipo de tarea o las características individuales modulan esa vulnerabilidad es clave para diseñar estrategias de intervención. Desde esta perspectiva, el presente estudio aporta evidencia que puede orientar el uso de tecnologías inmersivas, como la realidad virtual, para entrenar en la regulación del estrés, especialmente, en poblaciones jóvenes en riesgo de desarrollar sintomatología ansiosa o depresiva.

El deporte sigue siendo socialmente reconocido como un factor que favorece estrategias de afrontamiento para el manejo del estrés. Estudios futuros podrían evaluar en qué casos el deporte puede ser un factor protector ante situaciones estresantes, si otras disciplinas profesionales logran efectos similares de reducción a la ansiedad y depresión, lo que contribuiría a la promoción de la salud mental de las personas.

Conclusión

La psicología deportiva es un énfasis de reciente crecimiento en Colombia. La posibilidad de estudiar elementos diferenciadores y la promoción de la actividad física como estrategia de afrontamiento puede favorecer en la creación de políticas públicas que ayuden a disminuir los efectos negativos del estrés en diferentes poblaciones y no solamente en deportistas. Asimismo, la preocu-

pación por ayudarles a los deportistas a reevaluar situaciones potencialmente estresantes o que afecten de alguna manera su autoconcepto también estaría direccionado a un mejor desempeño y control de la situación.

Por último, a modo de reflexión, muchos deportistas de alto rendimiento sufren de patologías asociadas al estrés, como ansiedad y depresión, es decir que no necesariamente el deporte en sí es un protector, en algunos casos, puede llevar a que ellos mismos se cobren o que su entorno los presione para obtener resultados. Por ello, el tema de afrontamiento de estrés en deportistas es un tema que requiere mucha investigación. Este estudio tuvo algunas limitaciones respecto al manejo o selección de datos tomados de los participantes, debido a que no se tuvo en cuenta la carrera universitaria a la que algunos de ellos pertenecían, su género o el deporte que practicaban de forma activa, puesto que esto podría permitir analizar diferentes variables para ampliar los resultados obtenidos en la investigación. Otra de las limitaciones, relacionada a la población, fue la cantidad de participantes por grupo, pues, al ser una muestra pequeña, los resultados obtenidos no son generalizables. Esto podría tenerse en cuenta para futuras investigaciones, a fin de llegar a tener un mayor control sobre las mencionadas situaciones y, así, obtener unos resultados amplios en una muestra de mayor tamaño.

Referencias

- Aguirre, E., Alzamora, L., Colona, E., Ruiz, E., Condori, R. M., & Lam, N. (2023). Efecto del estrés agudo y de la variación del estímulo masticatorio sobre el dolor nociceptivo somático en un modelo murino. *Anales de la Facultad de Medicina*, 84(3), 302-306. <https://doi.org/10.15381/anales.v84i3.25575>

Aquino, R., Balarezo, M., Requejo, N., Díaz, G., Yarlaqué, Y., & Díaz, M. (2020).

Importancia de la actividad física en el bienestar de la persona adulta: Revisión sistémica cualitativa. *Ser, Saber y Hacer de Enfermería*, 1(1), 33-43. <https://revistas2.unprg.edu.pe/ojs/index.php/RFE/article/view/378>

Arenas, J., & Aguirre, H. (2014). Ansiedad-estado a lo largo de las fases de competencia deportiva. *Lúdica Pedagógica*, 1(19). <https://doi.org/10.17227/01214128.19ludica111.121>

Ato, M., & Vallejo, G. (2015). *Diseños de Investigación en Psicología*. Pirámide.

Bover, M., Arnal, R., Llario, M., Miravet, M., & Galdón, M. (2020). Motivaciones para el ejercicio físico y su relación con la salud mental y física: un análisis desde el género. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 351-360. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v1.1792>

Buela, G., Guillén, A., & Seisdedos, N. (2023). *STAI, Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo*. TEA Ediciones.

Bynion, T., & Feldner, M. (2020). Self-Assessment Manikin. En V. Zeigler-Hill y T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 4654-4656). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3_77

Carmona, E. (2024). *Beneficios de la actividad física en la capacidad cognitiva y el rendimiento académico de los escolares* [Tesis de grado, Universidad de Jaén]. RUJA, Repositorio Institucional de Producción Científica. <https://hdl.handle.net/10953.1/22456>

Del Conde, E., López, C., & Velasco, P. (2022). Relación entre la actividad física e indicadores de salud mental. *Acta de Investigación Psicológica*, 12(2), 106-119. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452>

- Daviu, N., Bruchas, M., Moghaddam, B., Sandi, C., & Beyeler, A. (2019). Neurobiological links between stress and anxiety [Conexiones neurobiológicas entre estrés y ansiedad]. *Neurobiology of Stress*, 11, e100191. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2019.100191>
- Del Conde, E., Sánchez, C., & Matus, P. (2022). Relación entre la actividad física e indicadores de salud mental. *Acta de Investigación Psicológica*, 12(2), 106-119. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452>
- Díaz, A., & Granada, M. (2022). Diferencias psicofisiológicas endocrinas e inmunológicas entre el trastorno de estrés postraumático y el trastorno de estrés agudo. *UNIHumanitas*, 10(01), 43-52. <https://revistas.uni.edu.py/index.php/unihumanitas/article/view/587>
- Domínguez, S. (2024). *El impacto de la actividad física en el bienestar mental. Un camino hacia la salud integral*. Guterman Tilio. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFD deportes/article/view/8046>
- Foguet, Q., & García, L. (2020). Estrés psicosocial, hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 38(2), 83-90. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2020.09.001>
- Galindo-Domínguez, H. (2020). *Estadística para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos*. 3Ciencias.
- García-Álvarez, D., Rincón-Gill, B., & Urdaneta-Barroeta, M. P. (2022). Autopercepción de adultez emergente y sus relaciones con gratitud, ansiedad y bienestar. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 9(2), 166-206. <https://doi.org/10.17979/reipe.2022.9.2.9085>
- García, M., & Rajo, M. (2020). *Psicología cognitiva*. Ediciones Pirámide.

González, G., Valdivia-Moral, P., Cachón, J., Zurita, F., & Romero-Ramos, O. (2017). Influencia del control del estrés en el rendimiento deportivo: la autoconfianza, la ansiedad y la concentración en deportistas. *Retos*, 32, 3-6. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.50895>

González, J., & García, A. (2020). Perfeccionismo y ansiedad competitiva en jóvenes deportistas españoles. *Anuario de Psicología*, 50(5), 55-65. <https://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/view/anpsic2020.50.5/31729>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill. <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/3650023/>

Izquierdo, M. (2020). Estrategias de afrontamiento: una revisión teórica [Tesis de grado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6889>

Jodra, P., Galera, M. Á., Estrada, O., & Domínguez, R. (2019). Esfuerzo físico y procesos atencionales en el deporte. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y el Ejercicio Físico*, 4(2). <https://doi.org/10.5093/rpadef2019a9>

Joshi, A., & Kiran, R. (2020). Gauging the effectiveness of music and yoga for reducing stress among engineering students: an investigation based on galvanic skin response [Evaluación de la efectividad de la música y el yoga para reducir el estrés en estudiantes de ingeniería: una investigación basada en la respuesta galvánica de la piel]. *Work*, 65(3), 671-678. <https://doi.org/10.3233/WOR-203121>

León, P. (2021). *Efectos biopsicosociales del entrenamiento en niños futbolistas* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20108>

Maciel, L., Nascimento, R., Milistetd, M., Nascimento, J., & Folle, A. (2021).

Revisión sistemática de las influencias sociales en el deporte: apoyo de la familia, entrenadores y compañeros de equipo. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, (145), 39-52. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/3\).145.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/3).145.06)

Muñoz-Donoso, D., Soto-Sánchez, J., Leyton, B., Carrasco-Beltrán, H., & Cabezas, E. V. (2023). Nivel de actividad física y estrés académico percibido por estudiantes universitarios del área de salud durante el periodo de exámenes. *Retos*, 49, 22-28. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98037>

Navarrete, M. (2021). El impacto de la ansiedad en deportistas profesionales. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (35). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2942>

Navas, C., Flórez, A., Hernández, J., Vargas, O., Rico, D., & Sánchez, V. (2024). Relación de la competitividad y la motivación en el rendimiento deportivo de los futbolistas categoría primera C en clubes deportivos del departamento Norte de Santander. *GADE: Revista Científica*, 4(1), 233-245. <https://doi.org/10.63549/rg.v4i1.374>

Ortega, A., & Montero, F. (2021). Relación entre resiliencia y rendimiento en deportistas. Revisión sistemática. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 6(2), 1-11.

Páramo, D. (2021). Autoconcepto y comportamiento. *Pensamiento y Gestión*, (51), 7-14.

Paul, P. V., Durazo, E., & Navarro, D. (2021). Efectos endocrinológicos del estrés agudo y crónico. *REMUS. Revista Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora*, (6), 55-59. <https://doi.org/10.59420/remus.6.2021.11>

Portí, E., Parrado, E., Cladellas, R., & Chamarro, A. (2021). Health outcomes of occupational stress in passionate musicians [Resultados de salud del estrés laboral en músicos apasionados]. *Ansiedad y Estrés*, 27(1), 47-56. <https://doi.org/10.5093/anyes2021a7>

Salinas, R. (2023). Un viejo eminente, omnipresente y no siempre convenientemente atendido: El estrés. *Deleted Journal*, 6(1), 112-117. <https://doi.org/10.52611/confluencia.num1.2023.909>

Salazar, C. M., Ruvalcaba, S. L. P., & Moreno, P. J. F. (2017). Caracterización del estrés en jóvenes deportistas mexicanos durante una competición. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (416), 35-50. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/521/495>

Salom, J., Sánchez, S., Vicente, D., & Berlanga, L. (2020). Analgesic effects of physical exercise in patients with chronic musculoskeletal pain during confinement by the COVID -19 Pandemic [Efectos analgésicos del ejercicio físico en pacientes con dolor crónico musculoesquelético durante el confinamiento por la pandemia COVID-19]. <https://doi.org/10.18176/archmed-deporte.00014>

Schoenfeld, T., & Swanson, C. (2021). A runner's high for new neurons? Potential role for endorphins in exercise effects on adult Neurogenesis [¿La euforia del corredor favorece nuevas neuronas? Rol potencial de las endorfinas en los efectos del ejercicio sobre la neurogénesis en adultos]. *Biomolecules*, 11(8), 1077. <https://doi.org/10.3390/biom11081077>

Suárez, C., & De la Villa, M. (2021). Rendimiento deportivo en atletas federados y su relación con autoestima, motivación e inteligencia emocional. <https://doi.org/10.5093/rpade2021a15>

The Jamovi Project. (2021). Jamovi. (Version 1.6) [Computer Software]. <https://www.jamovi.org>.

Zárate, S., Acevedo, C., Sarmiento, M., Cárdenas P., & León, L. (2014). Efectos del estrés sobre los procesos de plasticidad y neurogénesis: una revisión. *Universitas Psychologica, 13*(3), 1181-1213. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/8242/9851>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Suescún Giraldo, C. M., & Rivera-Quiroz, L. H. (2026). Conciencia fonológica, lectura y vocabulario en niños bilingües: conectando primera y segunda lengua. En D. M. Rincón-Barreto, & C. A. Carmona-Cardona (Comps.). *Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas* (pp. 93-112). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765252.4>

Capítulo 4

Conciencia fonológica, lectura y vocabulario en niños bilingües: conectando primera y segunda lengua¹

Claudia Marcela Suescún Giraldo*

Leidys Helena Rivera-Quiroz**

¹ Capítulo resultado de investigación.

Declaración de uso de IA: Se utilizó ChatGPT para sugerir la organización del apartado de resultados y discusión. El prompt usado fue: "Puedes sugerir una estructura para organizar el análisis de estos resultados (se proporcionaron las tablas) en la discusión?". Posteriormente, se revisó esta organización y se hicieron los cambios necesarios.

Este capítulo se deriva de la tesis doctoral denominada "Efectos de la exposición al lenguaje en español en el aprendizaje del inglés en niños bilingües en edad preescolar", adscrita a línea de neuropsicología del Doctorado en Estudios Interdisciplinarios en Psicología de la Universidad Católica Luis Amigó. Este proyecto fue ejecutado entre noviembre de 2022 y marzo de 2024.

* Magíster en Neuropsicopedagogía. Docente investigadora, Universidad Católica Luis Amigó. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras. Medellín-Colombia. Correo electrónico: claudia.suescungi@amigo.edu.co, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3254-2416>

** Magíster en Epidemiología. Docente investigadora, Universidad Católica Luis Amigó. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>. Grupo de investigación Farmacodependencia y otras adicciones. Medellín-Colombia. Correo electrónico: leidys.rivera@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-2521>

Resumen

La conciencia fonológica es un predictor clave en los procesos de lectura en la lengua materna, pero se conoce poco sobre su desarrollo en una segunda lengua, especialmente, en contextos donde el inglés es lengua extranjera, como en países hispanohablantes. Este estudio longitudinal y correlacional examinó la relación entre la conciencia fonológica en español y las habilidades de comprensión prelectora y vocabulario productivo en inglés en 121 estudiantes de preescolar en Medellín, Colombia. Se utilizaron el Test de Conciencia Fonológica en español y una versión adaptada del examen de comprensión y vocabulario del Cambridge Young Learners Exam (Starters).

Los resultados mostraron correlaciones significativas entre los componentes de la conciencia fonológica y los puntajes en comprensión y vocabulario. La segmentación silábica fue el mejor predictor, seguida del reconocimiento de letras y la mezcla de sílabas. Estos hallazgos sugieren una asociación entre la conciencia fonológica y habilidades prelectoras, así como el impacto de variables psicolingüísticas en el aprendizaje de una segunda lengua.

Palabras clave

Aprendizaje de segunda lengua, comprensión y producción de vocabulario, conciencia fonológica, estudiantes pre escolares, primera lengua.

Introducción

La conciencia fonológica se reconoce como un componente esencial en el desarrollo temprano de las habilidades de lectoescritura, ya que posibilita a los estudiantes la asociación entre las unidades sonoras del lenguaje y sus correspondientes representaciones gráficas (Goswami, 2002; Hougen, 2016). Esta competencia es fundamental no solo para la decodificación de palabras, sino también para el establecimiento de bases sólidas en el aprendizaje de la lectura y la escritura. El desarrollo de la conciencia fonológica está íntimamente ligado a las experiencias lingüísticas tempranas de los niños. Factores como la amplitud del vocabulario, las habilidades orales y auditivas, así como el conocimiento del alfabeto influyen decisivamente en su adquisición y fortalecimiento (O'Connor, 2014). La calidad y cantidad de las interacciones lingüísticas a las que los niños están expuestos pueden facilitar o dificultar la construcción de esta importante habilidad (Snow et al., 1998).

La literatura ha explorado extensamente los componentes de la conciencia fonológica y su relación con los procesos generales de adquisición de la lectura, principalmente, en contextos monolingües. Investigaciones relevantes en este ámbito (Torgesen et al., 2000; Al Otaiba et al., 2013; Rezaei & Mousanezhad, 2020) han demostrado la importancia de esta habilidad en el desarrollo lector de niños que aprenden a leer en su lengua materna. No obstante, estudios más recientes han ampliado esta perspectiva al analizar dichas variables en contextos bilingües y multilingües (Kuo et al., 2016; Kwakkel, 2021; Patel et al., 2022), lo que ha permitido una comprensión más profunda y contextualizada de los procesos de alfabetización en niños que aprenden más de un idioma de manera simultánea o secuencial.

El análisis de las habilidades prelectoras ha cobrado creciente interés en la investigación contemporánea, abordándose desde una perspectiva que integra aspectos tanto cognitivos como lingüísticos. Aunque existen evidencias que señalan la influencia de factores cognitivos —como el coeficiente intelectual

y la memoria de trabajo— en el desarrollo lector temprano (Łockiewicz et al., 2018; Loosli et al., 2012; Rezaei & Mousanezhad, 2020). Otras investigaciones resaltan la relevancia de las habilidades psicolingüísticas, particularmente, la conciencia fonológica, en la consolidación de la competencia lectora, en especial, en relación con la comprensión prelectora (Dolean et al., 2021; Soto et al., 2020).

Considerando lo anterior, el presente estudio se propuso examinar la relación existente entre la conciencia fonológica en español (lengua materna, L1) y las habilidades prelectoras en inglés (lengua extranjera, L2) en una muestra de preescolares aprendices de inglés como lengua extranjera (efl) en la ciudad de Medellín, Colombia. Si bien varias investigaciones previas han establecido que el desarrollo temprano de la conciencia fonológica constituye un predictor sólido del éxito en la lectoescritura en niños angloparlantes (Torgesen, 2004), no se dispone de suficiente evidencia que permita confirmar si esta relación se mantiene en contextos donde el inglés no es la lengua materna, sino una segunda lengua o lengua extranjera en proceso de adquisición.

Este estudio se fundamenta en la hipótesis de interdependencia lingüística propuesta por Cummins (1979), que sostiene que las competencias lingüísticas desarrolladas en una lengua pueden transferirse a otra, facilitando así el aprendizaje bilingüe. De esta forma, se plantea analizar en qué medida la conciencia fonológica en español puede incidir en el desarrollo de habilidades prelectoras, particularmente, la comprensión y producción de vocabulario en inglés. Los resultados de esta investigación contribuirán a una mejor comprensión de los procesos de alfabetización bilingüe en contextos de enseñanza de inglés como lengua extranjera y ofrecerán evidencia empírica que podrá orientar prácticas pedagógicas más efectivas para favorecer la adquisición de la lectoescritura en poblaciones de niños hispanohablantes.

Metodología

Se realizó un análisis descriptivo de las variables por medio de medidas de tendencia central, media y mediana con sus respectivas medidas de dispersión, desviación estándar y rango intercuartílico y valores mínimos y máximos. Se identificó la relación entre la conciencia fonológica en español y la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés por medio de la correlación de Spearman, encontrándose como correlacionadas aquellas variables con valor $p < 0,05$. Finalmente, para identificar si la conciencia fonológica en español predice la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés se realizó una regresión lineal con errores robustecidos, utilizando el estimador Huber-White y un ajuste de varianza HC3, para ajustar los errores estándares debido a la falta de normalidad y homocedasticidad de los residuos, dada la naturaleza de las variables, la cantidad de observaciones y conservar los valores extremos sin transformación (Long & Ervin, 2000; Jochmans, 2020).

Participantes

La muestra consistió en 121 niños seleccionados mediante muestreo a conveniencia de seis colegios bilingües privados de Medellín. Los criterios de inclusión consideraron a niños que recibían el mismo número de horas de instrucción en inglés como lengua extranjera. Se aplicaron criterios de exclusión cuando los niños no obtuvieron puntuaciones normales en una prueba de CI aplicada, así como aquellos con instrucción adicional en inglés. Dos niños fueron excluidos del estudio, uno, por la primera razón y, otro, por la segunda.

Participaron 121 niños con una edad media de 4,76 años ($DE = 0,429$) que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio.

Instrumentos

Los instrumentos del estudio se describen en la Tabla 1.

Tabla 1
Operacionalización de instrumentos

Variable	Instrumento	Puntaje	Coeficiente de confiabilidad
Conciencia fonológica (en español)	Test of Phonological Awareness in Spanish (topps)	Escala directa con puntajes entre 1 y 30.	Esta prueba tiene un coeficiente de confiabilidad de .83 (n =100) para toda la prueba.
Comprensión y producción de vocabulario (en inglés)	Prueba adaptada YLE-secciones de lectura y vocabulario.	Puntajes directos entre 0 y 50.	El alfa de Cronbach para todos los componentes de la prueba es mayor a 0.8

Procedimiento

Para la recolección de datos, la primera investigadora se reunió con los padres de familia de los colegios donde se recolectó la muestra, para informarles sobre el procedimiento y obtener su consentimiento informado, el cual fue previamente aprobado por el comité de ética de la Universidad Católica Luis Amigó (67465 del 10 de octubre de 2022). Posteriormente, se acordó con los colegios el horario de recolección de datos para disponer de tiempo suficiente con cada niño. El protocolo de evaluación de la variable independiente (Conciencia Fonológica [cf]) se aplicó individualmente, con una duración aproximada de 15 minutos por niño. La cf se midió en un momento y las habilidades en inglés se midieron en dos momentos diferentes, en grupos separados por 6 meses, con una duración aproximada de 25 minutos por grupo. Las mediciones fueron tomadas directamente por la primera investigadora.

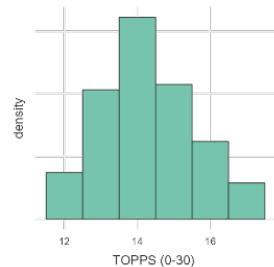
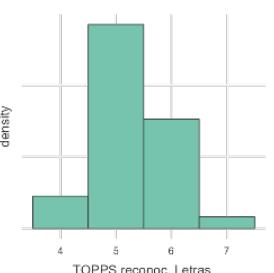
Resultados

Participaron 121 niños de seis instituciones educativas de carácter privado y bilingües de Medellín, de los cuales el 55 % (66) eran mujeres. El 24 % (29) tenían cuatro años y, el 76 % (92), cinco años. El 42 % (51) pertenecían al nivel socioeconómico medio, el 50 % (5) al nivel medio-alto y, el 7 % (9), al nivel alto.

El 50 % de los participantes tenían una conciencia fonológica total (topps) de catorce puntos, un reconocimiento de letras y segmentación de sílabas de cinco y una mezcla de sílabas de cuatro o más. Mientras que el 50 % tenían una comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés total de doce puntos, una comprensión prelectora de cinco y un vocabulario en inglés de seis o más (Tabla 2).

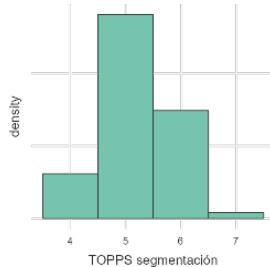
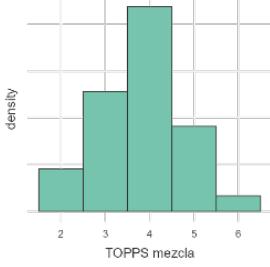
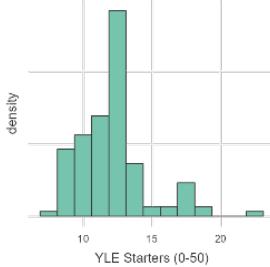
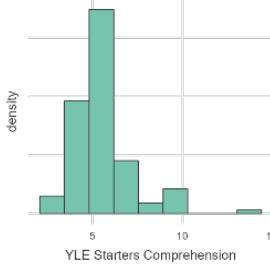
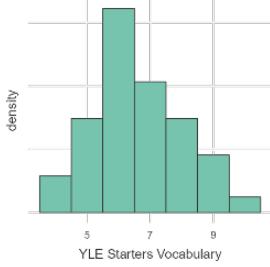
Tabla 2

Descripción de la conciencia fonológica en español (topps) y la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés (yle) en niños de 4 y 5 años de seis colegios de Medellín

Variable	Media	DE	Mediana	RIC	Mínimo	Máximo	Histograma
topps	14,28	1,29	14	2,00	12	17	
reconocimiento letras	5,28	0,67	5	1,00	4	7	

Continúa en la página siguiente

Inicia en la página anterior

Variable	Media	DE	Mediana	RIC	Mínimo	Máximo	Histograma
topps segmentación	5,21	0,67	5	1,00	4	7	
topps mezcla	3,81	0,95	4	1,00	2	6	
YLE Starters	12,17	2,55	12	3,00	8	23	
YLE Starters Comprehension	5,56	1,69	5	2,00	3	14	
YLE Starters Vocabulary	6,61	1,43	6	2,00	4	10	

De: Desviación estándar. ric: Rango intercuartílico

La conciencia fonológica total se encontró correlacionada estadísticamente de forma positiva baja con la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés total (valor $p = <0,001$), muy baja con la comprensión (valor $p = 0,045$) y baja con el vocabulario (valor $p = <0,001$). Lo que indica que, a medida que aumenta la conciencia fonológica, en español aumenta la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés (Figura 1).

De forma específica, el reconocimiento de letras solo se encontró estadísticamente correlacionado con la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés total (valor $p = 0,044$). Mientras que la segmentación y la mezcla se encontraron correlacionadas de forma significativa y muy baja con la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés total (valor $p = 0,003$ y $0,043$, respectivamente) y con el vocabulario (valor $p = 0,006$ y $0,022$, respectivamente) (Figura 1).

Figura 1

Matriz de correlación entre conciencia fonológica en español (topps) y comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés (YLE) de niños de 4 y 5 años de seis escuelas de Medellín

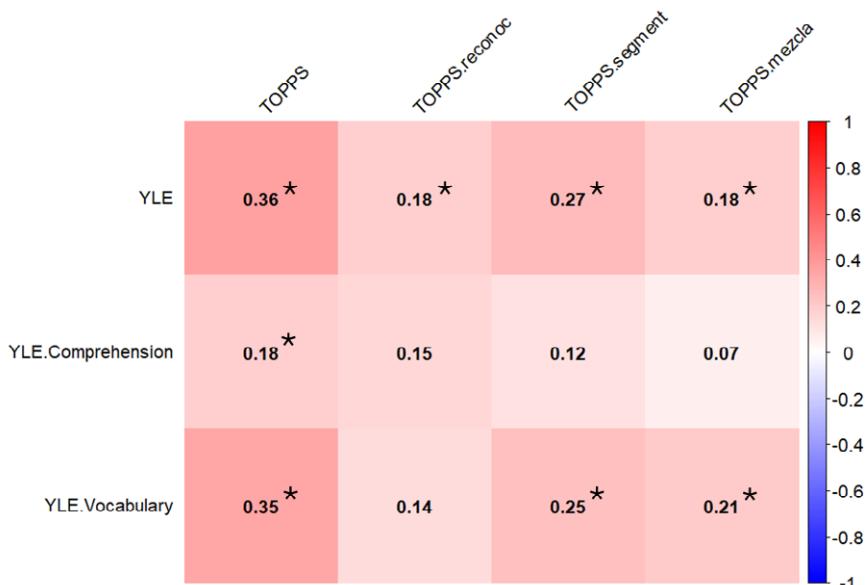


Tabla 3

Modelos predictivos de la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés (YLE) a partir de la conciencia fonológica en español (topps) en niños de 4 y 5 años de seis escuelas de Medellín

Variable a predecir	Predictor	Estimador	Error robusto	t	Valor p	R2A	Valor p modelo global
YLE total	Intercepto	103,89	264,58	0,39	0,69	0,15	0,001*
	topps,reconoc	0,76	0,33	23,07	0,022*		
	topps,segment	0,94	0,36	25,91	0,010*		
	topps,mezcla	0,59	0,25	23,55	0,020*		
YLE comprensión	Intercepto	0,88	180,83	0,48	0,63	0,06	0,083
	topps,reconoc	0,37	0,20	18,12	0,072		
	topps,segment	0,38	0,24	15,73	0,118		
	TOPPS,mezcla	0,20	0,19	10,94	0,27		
YLE vocabulario	Intercepto	0,16	148,41	0,11	0,91	0,16	<0,001*
	topps,reconoc	0,40	0,19	21,12	0,036*		
	topps,segment	0,59	0,20	28,51	0,005*		
	topps,mezcla	0,38	0,11	34,43	0,001*		

Nota. *Predicción estadística.

El reconocimiento, la segmentación y la mezcla en la conciencia fonológica en español predicen en un 15 % y de forma significativa la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés de manera conjunta; encontrándose que un aumento de 1 unidad en el reconocimiento, segmentación o mezcla se asocia con un aumento de 0,76, 0,94 y 0,59 unidades en comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés, respectivamente, manteniendo constantes los demás predictores.

No obstante, el reconocimiento, la segmentación y la mezcla en la conciencia fonológica en español no se comportan como predictores de la comprensión en inglés, mientras que sí predicen en un 16 % el vocabulario en inglés, ya que, por cada aumento de 1 unidad, en estos predictores aumenta en 0,40, 0,59 y 0,38 unidades la producción de vocabulario en inglés.

En conclusión, las variables predictoras, reconocimiento, segmentación y mezcla de la conciencia fonológica en español tienen una relación positiva y un efecto significativo con la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés.

de forma general, mientras que de forma específica solo con el vocabulario. El predictor con mayor efecto sobre la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés es la segmentación, seguido de reconocimiento y por último la mezcla.

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la conciencia fonológica en español y las habilidades de comprensión y producción de vocabulario en inglés en niños de 4 y 5 años, pertenecientes a seis instituciones educativas privadas y bilingües de Medellín. Los resultados evidenciaron que existe una correlación positiva entre la conciencia fonológica total y la comprensión y desarrollo de vocabulario en inglés. Además, se encontró que habilidades específicas dentro de la conciencia fonológica, como el reconocimiento de letras, la segmentación y la mezcla de sílabas, actúan como predictores significativos de la producción de vocabulario en inglés, sin embargo, no de la comprensión prelectora.

Estos hallazgos evidencian la importancia de la conciencia fonológica como un componente crítico en el proceso de adquisición de una segunda lengua, particularmente, de sus procesos de lectura y escritura. La literatura previa ha señalado que las habilidades fonológicas en la lengua materna tienen un efecto facilitador en el aprendizaje de un segundo idioma, especialmente, en la etapa de alfabetización inicial (Bialystok, 2001; Dickinson et al., 2006; Patel et al., 2022).

En este sentido, los resultados del presente estudio coinciden con investigaciones que destacan la relevancia de las habilidades metalingüísticas en la transferencia de competencias entre lenguas, particularmente, en contextos bilingües como lo son los colegios que hicieron parte de este estudio. La conciencia fonológica permite a los niños identificar y manipular unidades

sonoras del lenguaje, lo cual se traduce en una mayor habilidad para aprender nuevas palabras tanto en su primera lengua como en otro idioma, codificarlas tanto fonológicamente como gráficamente y acceder a ellas de manera eficiente. Aunque algunos estudios (Muter et al., 2004; Rezaei & Mousanezhad, 2020; Torgesen & Mathes, 2000) centran sus análisis a nivel intralingüístico, aquellos que han encaminado sus procesos en los patrones de transferencia entre idiomas demuestran que el trabajo con este tipo de habilidades en contextos bilingües beneficia no solamente cada lengua de manera individual, sino que nutre el panorama lingüístico global de esta población.

La relación positiva encontrada entre la conciencia fonológica en español y el vocabulario en inglés sugiere que, en esta muestra, los niños que poseen una mayor habilidad para reconocer, segmentar y mezclar tanto unidades fonológicas como silábicas en su lengua materna también demuestran un mejor desempeño en la producción de vocabulario en su segunda lengua. Esta transferencia podría explicarse a través de los mecanismos de apoyo fonológico que facilitan la codificación, el almacenamiento y la recuperación de nuevas palabras en inglés (Jiménez et al., 2009), considerando como base en la estructura fonológica del español, lo cual refuerza la hipótesis de Cummins (1979).

Por otro lado, la ausencia de una predicción significativa de la conciencia fonológica sobre la comprensión prelectora en inglés invita a considerar que los procesos de comprensión prelectora involucran componentes que van más allá del procesamiento del lenguaje, como la semántica, la sintaxis y las habilidades inferenciales (Cain & Oakhill, 2007). Es posible que los niños sean capaces de comprender mensajes en inglés mediante el uso de estrategias contextuales y apoyo visual, sin depender exclusivamente de la conciencia fonológica. Esto sugiere que el desarrollo de la comprensión, en una segunda lengua, podría requerir un enfoque instruccional que, además de fortalecer los procesos de conciencia fonológica, promueva con el mismo nivel de intensidad, la construcción de un vocabulario amplio, las habilidades de inferencia y el conocimiento de estructuras sintácticas básicas.

Al comparar estos resultados con la literatura previa, se observa una alineación con estudios como el de Anthony y Francis (2005), quienes encontraron que las habilidades fonológicas predicen el desarrollo del vocabulario en inglés en niños bilingües, pero tienen una menor influencia en la comprensión lectora inicial. Por otro lado, este estudio también se alinea con el de Patel et al. (2022), al conectar el desarrollo de conciencia fonológica en hindi con un incremento en el vocabulario en inglés de niños de primer grado de educación primaria, sin embargo, no se reportan resultados para procesos más complejos de comprensión lectora. Asimismo, investigaciones como la de Bravo-Valdivieso (2004), en población latinoamericana, sugieren que el desarrollo fonológico temprano es crucial para la alfabetización, especialmente en contextos en los que se adquiere un segundo idioma desde la educación preescolar.

Desde una perspectiva educativa, estos hallazgos generan implicaciones valiosas para el diseño de programas de educación bilingüe. La evidencia sugiere que fortalecer la conciencia fonológica, en lengua materna, desde edades tempranas podría tener un efecto positivo en el aprendizaje de vocabulario en inglés. Actividades como el juego con sonidos, el reconocimiento de letras, la segmentación de palabras en sílabas y fonemas y la mezcla de unidades fonológicas y silábicas podrían ser incorporadas de manera sistemática en las prácticas pedagógicas como el uso de canciones y rimas y la exploración de libros interactivos. Esto podría facilitar la adquisición del vocabulario y, a largo plazo, mejorar la competencia comunicativa, tanto en español como en inglés, de este tipo de estudiantes.

Sin embargo, este estudio también presenta algunas limitaciones que deben ser reconocidas. Primero, la muestra estuvo compuesta exclusivamente por niños que asisten a instituciones privadas y bilingües de Medellín, pertenecientes a niveles socioeconómicos medio-alto y alto. Esta característica limita la generalización de los resultados a poblaciones más amplias, incluyendo sectores públicos o zonas rurales. Segundo, aunque los instrumentos utilizados (topps y YLE Starters) son válidos y confiables, es posible que no abarquen la totalidad de los aspectos involucrados en la adquisición de un segundo

idioma, como la motivación, la actitud hacia el aprendizaje del inglés u otros componentes de corte cognitivo o lingüístico como, por ejemplo, la comprensión lectora desde perspectivas sintácticas y pragmáticas. Tercero, el diseño transversal del estudio impide establecer relaciones de causalidad, limitándose a la identificación de asociaciones entre variables.

A partir de estas consideraciones, se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra a contextos educativos más diversos, incluyendo instituciones públicas y privadas, así como diferentes niveles socioeconómicos. Asimismo, sería relevante incorporar un diseño longitudinal que permita observar la evolución de las habilidades lingüísticas a lo largo del tiempo y determinar si la influencia de la conciencia fonológica sobre el desarrollo del inglés se mantiene, disminuye o incrementa conforme avanza el nivel de escolarización. Finalmente, integrar medidas de otras habilidades metalingüísticas, como la conciencia morfológica, sintáctica, semántica y pragmática, podría enriquecer la comprensión de los factores que contribuyen al éxito en el desarrollo de una lengua extranjera.

Conclusiones

En conclusión, el presente estudio aporta evidencia sobre la relevancia de la conciencia fonológica en español como predictor del desarrollo del vocabulario en inglés en contextos bilingües. Estos resultados enfatizan en la importancia de promover habilidades de conciencia fonológica sólidas desde los primeros años de escolaridad, no solo para fortalecer el dominio de la lengua materna, sino, también, para facilitar el aprendizaje de una segunda lengua, contribuyendo así al desarrollo de competencias lingüísticas integrales en un mundo cada vez más globalizado.

El estudio de los patrones de transferencia en habilidades cognitivas, lingüísticas y metalingüísticas en niños bilingües es un campo que cobra cada vez más relevancia, debido no solamente a la globalización de la educación, sino, también, a las posturas ontológicas y epistemológicas que se pueden generar o modificar en el entendimiento que se tiene del lenguaje y su desarrollo. De aquí que se deba continuar ampliando este espectro investigativo en los diversos contextos educativos de nuestro país.

Referencias

- Al Otaiba, S., Kosanovich, M., & Torgesen, J. (2013). Assessment and instruction in phonemic awareness and word recognition skills [Evaluación e instrucción en conciencia fonológica y habilidades de reconocimiento de letras]. En A. Kamhi & H. Catts (Eds.), *Language and reading disabilities* (pp. 112-145). Pearson Higher Ed.
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness [Desarrollo de conciencia fonológica]. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00376.x>
- Bialystok, E. (2002). Metalinguistic aspects of bilingual processing [Aspectos metalingüísticos del procesamiento bilingüe]. *Annual Review of Applied Linguistics*, 21, 169-181. <https://doi.org/10.1017/S0267190501000101>
- Bravo-Valdivieso, L. (2004). La conciencia fonológica como una posible “zona de desarrollo próximo” para el aprendizaje de la lectura inicial. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(1), 21-32.

Cain, K., & Oakhill, J. (2007). Reading comprehension difficulties: correlates, causes, and consequences [Dificultades de la comprensión lectora: Correlaciones, causas y consecuencias]. En K. Cain & J. Oakhill (Eds.), *Children's comprehension problems in oral and written language: A cognitive perspective* (pp. 41-75). Guilford Press.

Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children [Interdependencia lingüística y el desarrollo educativo de niños bilingües]. *Review of Educational Research*, 49(2), 222-251. <https://doi.org/10.3102/00346543049002222>

Dickinson, D. K., McCabe, A., Clark-Chiarelli, N., & Wolf, A. (2004). Cross-language transfer of phonological awareness in low-income Spanish and English bilingual preschool children [Transferencia entre idiomas y conciencia fonológica en niños bilingües español-inglés de bajos ingresos]. *Applied Psycholinguistics*, 25(3), 323-347. <https://doi.org/10.1017/S0142716404001158>

Dickinson, D. K., McCabe, A., & Essex, M. A. (2006). A window of opportunity we must open to all: The case for high-quality support for language and literacy [Una ventana de oportunidad que debemos abrir a todos: El caso de apoyo de alta calidad para el lenguaje y la literacidad]. En D. K. Dickinson & S. B. Neuman (Eds.), *Handbook of early literacy research* (Vol. 2, pp. 11-28). Guilford Press.

Dolean, D. D., Lervåg, A., Visu-Petra, L., & Melby-Lervåg, M. (2021). Language skills, and not executive functions, predict the development of reading comprehension of early readers: evidence from an orthographically transparent language [Las habilidades del lenguaje, y no las funciones ejecutivas, predicen el desarrollo de la comprensión lectora en lectores iniciales: evidencia de un idioma ortográficamente transparente]. *Reading and Writing*, 34(6), 1491-1512. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10107-4>

Ehri, L. (2000). Learning to read and learning to spell. Two sides of a coin [Aprender a leer y aprender a deletrear. Dos caras de la misma moneda]. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19-36. <https://doi.org/10.1097/00011363-200020030-00005>

Goswami, U. (2002). Phonology, reading development, and dyslexia: A cross-linguistic perspective [Fonología, desarrollo de la lectura y dislexia: Una perspectiva entre idiomas]. *Annals of Dyslexia*, 52(1), 141-163. <https://doi.org/10.1007/s11881-002-0010-0>

Grimm, R. P., Solari, E. J., & Gerber, M. M. (2018). A longitudinal investigation of reading development from kindergarten to grade eight in a Spanish-speaking bilingual population [Una investigación longitudinal del desarrollo lector desde preescolar hasta grado octavo en población bilingüe español-inglés]. *Reading and Writing*, 31(3), 559-581. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9798-1>

Hougen, M. (2016). *NC-ND 4.0 Phonological awareness: An essential component of reading instruction* [Conciencia fonológica: Un componente esencial de la instrucción de la lectura]. The University of Texas System. https://d1yqpar94jqbqm.cloudfront.net/documents/1Brief_PhonologicalAwareness.pdf

Jiménez, J. E., Rodríguez, C., & Ramírez, G. (2009). Spanish-English reading comprehension and reading speed in bilingual and monolingual children [Comprensión lectora y velocidad de lectura en español e inglés de niños bilingües y monolingües]. *Reading and Writing*, 22(3), 301-318. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9117-5>

Jochmans, K. (2020). Inferencia robusta a la heterocedasticidad en modelos de regresión lineal con múltiples covariables. *Revista de la Asociación Americana de Estadística*, 117(538), 887-896. <https://doi.org/10.1080/01621459.2020.1831924>

- Krenca, K., Segers, E., Verhoeven, L., Steele, J., Shakory, S., & Chen, X. (2022). Lexical restructuring stimulates phonological awareness among emerging English-French bilingual children's literacy [La restructuración lexical estimula la conciencia fonológica en la literacidad de niños bilingües emergentes inglés-francés]. *Journal of Child Language*, 50(3). <https://doi.org/10.1017/S0305000922000083>
- Kuo, L. J., Uchikoshi, Y., Kim, T. J., & Yang, X. (2016). Bilingualism and phonological awareness: Re-examining theories of cross-language transfer and structural sensitivity [Bilingüismo y conciencia fonológica: Re-examinando teorías de transferencia de idiomas y sensibilidad estructural]. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.03.002>
- Kwakkel, H., Droop, M., Verhoeven, L., & Segers, E. (2021). The impact of lexical skills and executive functioning on L1 and L2 phonological awareness in bilingual kindergarten [El impacto de las habilidades léxicas y el funcionamiento ejecutivo en la conciencia fonológica L1 y L2 en el jardín de infancia bilingüe]. *Learning and Individual Differences*, 88(July 2020), e102009. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102009>
- Łockiewicz, M., Sarzała-Przybylska, Z., & Lipowska, M. (2018). Early predictors of learning a foreign language in pre-school—Polish as a first language, English as a foreign language [Predictores tempranos del aprendizaje de una lengua extranjera en preescolar: polaco como primera lengua, inglés como lengua extranjera]. *Frontiers in Psychology*, 9(Sep). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01813>
- Long, J. S., & Ervin, L. H. (2000). Using heteroscedasticity consistent standard errors in the Linear Regression Model [Uso de errores estándar consistentes con la heterocedasticidad en el modelo de regresión lineal]. *The American Statistician*, 54(3), 217–224. <https://doi.org/10.1080/00031305.2000.10474549>

Loosli, S. V., Buschkuehl, M., Perrig, W. J., & Jaeggi, S. M. (2012). Working memory training improves reading processes in typically developing children [El entrenamiento de la memoria de trabajo mejora los procesos de lectura en niños con un desarrollo típico]. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 18(1), 62-78. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.575772>

Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: Evidence from a longitudinal study [Fonemas, rimas, vocabulario y habilidades gramaticales como fundamentos del desarrollo de la lectura temprana: evidencia de un estudio longitudinal]. *Developmental Psychology*, 40(5), 665-681. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.665>

O'Connor, R. (2014). *Teaching word recognition* [Enseñanza del reconocimiento de palabras]. Guilford Press.

Patel, P., Chatterjee Singh, N., & Torppa, M. (2022). Understanding the role of cross-language transfer of phonological awareness in emergent Hindi–English biliteracy acquisition [Comprendiendo el papel de la transferencia interlingüística de la conciencia fonológica en la adquisición emergente de la alfabetización bilingüe hindi-inglés]. *Reading and Writing*, 37, 887-920. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10253-x>

Rezaei, A., & Mousanezhad Jeddi, E. (2020). The contributions of attentional control components, phonological awareness, and working memory to reading ability [Las contribuciones de los componentes de control atencional, la conciencia fonológica y la memoria de trabajo a la capacidad de lectura]. *Journal of Psycholinguistic Research*, 49(1), 31-40. <https://doi.org/10.1007/s10936-019-09669-4>

Schaefer, M., & Kotzé, J. (2019). Early reading skills related to grade 1 english second language literacy in rural South African schools [Habilidades de lectura temprana relacionadas con la alfabetización en inglés como

segunda lengua de primer grado en escuelas rurales de Sudáfrica]. *South African Journal of Childhood Education*, 9(1). <https://doi.org/10.4102/sajce.v9i1.644>

Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children* [Prevención de las dificultades de lectura en niños pequeños]. National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/6023>

Soto, X. T., Crucet-Choi, A., & Goldstein, H. (2020). Effects of a supplemental spanish phonological awareness intervention on latin preschoolers' dual language emergent literacy skills [Efectos de una intervención suplementaria de conciencia fonológica en español sobre las habilidades de alfabetización emergente en dos idiomas de niños latinos en edad preescolar]. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(3), 1283–1300. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00029

Torgesen, J. K., & Mathes, P. (2000). *A basic guide to understanding, assessing, and teaching phonological awareness* [Una guía básica para comprender, evaluar y enseñar la conciencia fonológica]. PRO-ED

Torgesen, J. K. (2004). Lessons learned from research on interventions for students who have difficulty learning to read [Lecciones aprendidas de la investigación sobre intervenciones para estudiantes que tienen dificultades para aprender a leer]. En P. McCardle & V. Chhabra (Eds.), *The voice of evidence in reading research* (pp. 355-382). Paul H. Brookes Publishing Co.

A modo de cierre

Con la publicación de esta obra, se abre la posibilidad de obtener una neurociencia traslacional y con validez externa, en la Universidad Católica Luis Amigó, que concentre la comunicabilidad de los hallazgos producto de la aplicación de métodos científicos en los proyectos sistemáticos de investigación, vele por los criterios de validez interna y externa de los productos aptos a nivel cienciométrico, así como también asegure la popularidad en las ideas científicas divulgadas.

Escaparnos un poco de los laboratorios experimentales, para formar experiencias de ciencia en el contexto, será fundamental para entender esta propuesta de trasladar los conocimientos neurocientíficos a escenarios pluralistas, artesanales, juntanzas, entre otros sistemas ecológicos que bien pueden nutrirse de esta área del conocimiento, soportada por los principios paradigmáticos del materialismo–dialéctico.

Esta postura, en el cierre, busca desafiar los estereotipos de la producción científica en neurociencias. Con esto, no me refiero a la forma de hacer investigación, pues los límites paradigmáticos han quedado claros en la presentación, sino al auge de las neurociencias y al uso/consumo del prefijo “neuro”.

En la última década, el grupo de Neurociencias Básicas y Aplicadas ha generado un cúmulo de productos científicos de acuerdo con las distintas tipologías estipuladas por Miniciencias, que sirven de insumos para crear nuevas formas de divulgar los procesos de investigación en neurociencias. Los territorios, las comunidades, los grupos y las familias requieren de los conocimientos instalados en este grupo. Así, un maestro se beneficia de los análisis rigurosos para implementar nuevas didácticas o lo hace de estrategias para contribuir al desarrollo de sus estudiantes con alguna alteración en el neurodesarrollo, sin extractar las fuentes secundarias a las que, en ocasiones, no sabe cómo acceder, contrario a lo que le sucede con este tipo de proyectos escriturales cercanos.

La validez externa de los estudios que se presentan en esta compilación establece otro de los compromisos que buscamos dejar plasmado en estas líneas de prospectiva. Cada uno de ellos se articula al compromiso social de la neurociencia que produce y aplica el grupo NBA y los demás investigadores, estudiantes y colaboradores partícipes de la obra. La popularidad de las ideas científicas ha de llegar al hombre de a pie, al que quiere saber sus relojes vitales, al que quiere resolver la incertidumbre vital a partir de lo que piensan y exponen los expertos en la materia por medio de sus estudios de alto impacto. En este caso, acerca del cerebro.

Aproximar los componentes científicos de las neurociencias aplicadas a la validez externa, por medio de los sistemas ecológicos, de replicación y acciones ampliadas, admite la posibilidad de conocer, desde la cotidianidad, datos no grises sobre esta fascinante área de conocimiento: las neurociencias.

Las neurociencias aplicadas se centran en desvelar la infinita complejidad del cerebro, estableciendo puentes entre la biología y la conducta. En las agendas investigativas, esto se traduce en comprender cómo el contexto ambiental modela la actividad cerebral a pesar de no tener contacto físico directo, más allá de la transducción de mensajes sensoriales. Estos mensajes no son meramente registrados, sino interpretados mediante un repertorio neuronal preexistente. Teorías como la del marcador somático —que vincula las emociones y la fisiología corporal con la cognición— representan el valor cardinal de esta disciplina. Al estudiar estos correlatos, las neurociencias aplicadas ofrecen un marco esencial para entender la conducta humana como un flujo contextual, arraigado tanto en la naturaleza biológica como en la interacción dentro de los sistemas sociales y culturales.

Juan Diego Betancur Arias

Estudios en neurociencias cognitivas aplicadas tiene como propósito presentar resultados de investigaciones cuyo interés está relacionado con el avance en temáticas que tradicionalmente han sido comprendidas desde las neurociencias, como, por ejemplo, los procesos cognitivos básicos y superiores en algunas condiciones como el trastorno por déficit de atención/hiperactividad, la ansiedad y depresión. Así mismo, incorpora investigaciones enfocadas en los procesos de evaluación e intervención basados en neurociencias, en contextos específicos como el aula.

Esta publicación cuenta con cuatro capítulos de investigación, diversos en sus temáticas, pero con un solo eje articulador: el avance de las neurociencias en contextos latinoamericanos, con un especial interés en la consolidación de evidencia que da cuenta de las particularidades de nuestros entornos.

Esta obra es ideal para profesionales interesados en procesos de investigación con enfoque empírico-analítico, en áreas como la neuropsicología y la neurociencia cognitiva.