



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Grado en Psicología
Trabajo de Fin de Grado
Curso 2023/2024
Convocatoria Junio



Modalidad: Revisión bibliográfica

Título: Alteraciones cognitivas asociadas a los problemas emocionales en niños en edad escolar: Una revisión sistemática

Autora: Mounia Ibelaid Faid

Tutora: Mireia Orgilés Amorós

Cotutora: Teresa Galán-Luque

COIR: TFG.GPS.MOA.MI.231203

Elche, a 22 de mayo 2024

TABLA DE CONTENIDOS

1. Resumen.....	2
2. Introducción.....	3
3. Método.....	6
3.1. Estrategia de búsqueda.....	6
3.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	6
3.3. Cribado.....	7
3.4. Extracción de datos.....	7
4. Resultados.....	8
4.1. Selección de artículos.....	8
4.2. Características de los artículos seleccionados.....	8
4.3. Muestra.....	10
4.4. Resultados por funciones cognitivas.....	10
Memoria.....	10
Atención.....	11
Funciones ejecutivas.....	11
Inhibición.....	12
Memoria de trabajo.....	13
Fluidez verbal.....	14
Cognición espacial.....	14
Rendimiento cognitivo.....	14
Velocidad de procesamiento.....	14
Lenguaje y aprendizaje verbal.....	15
Escritura y lectura.....	15
5. Discusión.....	16
5. 1. Limitaciones, fortalezas y futura investigación.....	18
6. Conclusión.....	20
7. Referencias.....	21
Tabla 1.....	27
Figura 1.....	45

1. Resumen

En la actualidad, los problemas de ansiedad y depresión en la infancia cobran cada vez más protagonismo, y es crucial conocer las consecuencias que estos tienen en diferentes ámbitos del desarrollo. El objetivo del presente trabajo fue conocer si existen déficits cognitivos asociados a los problemas emocionales en niños y niñas en edad escolar. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo el método PRISMA. Veinte artículos fueron incluidos en el estudio. Se encontró una relación entre déficits cognitivos en funciones como la memoria, las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo, la inhibición, el lenguaje y, en menor medida, la atención, y los problemas emocionales. Sin embargo, más investigación es necesaria para conocer moderadores y mediadores en esta relación, así como la creación de programas de intervención y prevención.

Palabras clave: déficits cognitivos, problemas internalizantes, ansiedad, depresión, niños

Abstract

Currently, anxiety and depression issues in childhood are becoming increasingly significant, and it is crucial to understand the consequences these have in different areas of development. The aim of this study was to determine whether there are cognitive deficits associated with emotional problems in school-aged children. To this end, a systematic review was conducted following the PRISMA method. Twenty articles were included in the study. A relationship was found between cognitive deficits in functions such as memory, executive functions, working memory, inhibition, language, and, to a smaller degree, attention, and emotional problems. However, further research is needed to identify moderators and mediators in this relationship, as well as to develop intervention and prevention programs.

Keywords: cognitive deficits, internalizing problems, anxiety, depression, children

2. Introducción

La concepción de la psicopatología basada en la presencia de comorbilidades ha dado lugar al desarrollo de modelos distintos al tradicional propuesto por el DSM. Es el ejemplo de un modelo dimensional en el que los problemas de salud mental puedan clasificarse en un espectro. Se da lugar, por tanto, a la definición de problemas del estado de ánimo, ansiosos o somáticos como problemas internalizantes y problemas de abuso de sustancias, delictivos o antisociales como problemas externalizantes (Bordás y Usán, 2019; Forbes et al., 2019).

La depresión y la ansiedad son las principales patologías que se corresponden con los síntomas internalizantes (Bordás y Usán, 2019). Además de presentar una gran comorbilidad (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Liu et al., 2011; Segura Frontelo, 2016), pueden llegar a ser más difíciles de reconocer que los problemas externalizantes, debido a su menor manifestación (Soler et al., 2010). La ansiedad se describe como un conjunto de “reacciones emocionales derivadas de la anticipación de una amenaza real o imaginaria” (Fonseca y Perrin, 2011). A diferencia del miedo, la ansiedad puede producirse como respuesta anticipatoria por una amenaza en el futuro (American Psychiatric Association [APA], 2013). Por otro lado, la depresión se identifica como un trastorno del estado de ánimo caracterizado por diferentes síntomas principalmente de tipo emocional como la apatía, la anhedonia, la tristeza, la desesperanza o la irritabilidad (Bordás y Usán, 2019; Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Liu et al., 2011).

En cuanto a la prevalencia, Navarro-Pardo et al. (2012) sitúan a los trastornos de ansiedad como los segundos más prevalentes en menores de entre 1 y 18 años con una tasa del 16.4%. En el caso de los trastornos del ánimo los autores informan de una prevalencia del 3.0% (Navarro Pardo et al., 2012). Tanto para los trastornos del estado de ánimo como para los trastornos de ansiedad, se observa una tendencia al alza en relación con la edad, aumentando los casos a medida que la edad aumenta (Navarro Pardo et al., 2012). Más recientemente, Ghandour et al. (2019) encontraron que los problemas de ansiedad son ligeramente menos prevalentes que los problemas conductuales, pero más prevalentes que la depresión. Resaltando además una correlación positiva entre la prevalencia de la problemática y la edad (Ghandour et al., 2019). Sin embargo, en un estudio italiano se identificó una mayor prevalencia de problemas internalizantes (18,5%) que externalizantes (14,7%) (Gritti et al., 2014).

Dada la alta prevalencia de la sintomatología, se han analizado las consecuencias que pueda tener en el desarrollo infantil, abarcando desde afectaciones en el ámbito social de los niños hasta su rendimiento académico (Beaver, 2008; Bolton et al., 2023; Tennant et al., 2017).

Además, se puede observar una afectación en su salud mental una vez sean adultos (Beaver, 2008). Estudios sugieren una relación entre la mayor probabilidad de sufrir exclusión social y económica y la presencia de síntomas internalizantes, externalizantes o ambos (Vergunst et al., 2023). Asimismo, diversos autores han planteado que dichos problemas internalizantes puedan correlacionar con déficits cognitivos (Cassidy, 2016; Roiser et al., 2006; Sbicigo et al., 2020), que, a su vez, pueden contribuir a un menor rendimiento académico, así como a la contribución de una menor calidad de vida (Compas et al., 2017; Van Pelt et al., 2020).

La cognición engloba diversas funciones y procesos que permiten adquirir conocimiento entre los cuales se encuentra la memoria, la atención, el lenguaje o las funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la fluidez verbal o la inhibición, entre otras (Dhakal y Bobrin, 2024). Concretamente, las funciones ejecutivas se corresponden con el conjunto de funciones cognitivas que permiten planificar y organizar una determinada tarea con un objetivo concreto, además de mantener y regular la atención (Navarro González y García Villamizar, 2014). Por otro lado, la capacidad de codificar la información, almacenarla y posteriormente recuperarla es lo que se corresponde con la memoria. Se encuentran diversas clasificaciones como la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y a largo plazo (Zlotnik y Vansintjan, 2019). Otro de los procesos cruciales es la atención, es decir, la capacidad para poder identificar y seleccionar determinados estímulos relevantes, mantener la concentración en ellos, no atender a otros estímulos distractores, así como poder transmitir la información y operar mediante otras funciones cognitivas superiores (Trivedi, 2006).

La posible relación entre los problemas internalizantes y los déficits en dichas funciones cognitivas ha sido analizada por diversos autores tanto en adultos como en niños y adolescentes (Castaneda et al., 2008; Gkintoni y Ortiz, 2023; Opris et al., 2019; Sbicigo et al., 2020; Tempesta et al., 2013; Visu-Petra et al., 2014). En adultos se han asociado los trastornos de ansiedad a un deterioro en la memoria, atención, funciones ejecutivas (Castaneda et al., 2008; Gkintoni y Ortiz, 2023; Tempesta et al., 2013) y memoria de trabajo (Tempesta et al., 2013). También se encuentra literatura relativa a los síntomas depresivos y deterioro en la memoria (Porter et al., 2003; Rock et al., 2014), la atención (Favre et al., 2009; Gualtieri et al., 2006; Porter et al., 2003; Rock et al., 2014) y las funciones ejecutivas (Gualtieri et al., 2006; Herrera-Guzmán et al., 2009; Rock et al., 2014). Incluso una vez remitido el trastorno depresivo, se encuentran efectos en la atención sostenida (Rock et al., 2014; Weiland-Fiedler et al., 2004). Si bien son varios los estudios que encuentran una relación entre los síntomas cognitivos e internalizantes, también hay literatura que muestra puntuaciones normales en tareas que evalúan la memoria de trabajo y la atención (Harvey et al., 2004).

En niños, también se encuentran estudios que pretenden abordar esta problemática especialmente en la evaluación de funciones ejecutivas, memoria o atención. Algunos de ellos concluyen una correlación entre los problemas internalizantes y los déficits en diferentes funciones cognitivas (Brunnekreef et al., 2007; Ciuhan y Iliescu, 2021; Sbicigo et al., 2020), mientras que otros no encuentran relaciones estadísticamente significativas en la mayoría de las pruebas aplicadas (Butcher et al., 2021; Visu-Petra et al., 2011).

Por tanto, dadas las posibles relaciones que puedan existir entre los problemas internalizantes y el déficit en funciones cognitivas y, al mismo tiempo, la repercusión que pueda tener en el desarrollo infantil se ha visto relevante analizar la evidencia existente para clarificar estas asociaciones. Por tanto, el objetivo de este estudio es examinar qué funciones cognitivas pueden verse afectadas y el nivel de afectación que pueden presentar debido a la presencia de sintomatología ansiosa o depresiva en niños en edad escolar. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica existente hasta el momento.



3. Método

3.1. Estrategia de búsqueda

La búsqueda fue realizada en noviembre de 2023, concretamente en las bases de datos de APA PsycINFO, Eric, Web of Science, MedLine (PubMed) y Scopus. Los términos de búsqueda principales se relacionaban con niños menores de 12 años, problemas internalizantes y déficits neuropsicológicos. Se realizaron diferentes ecuaciones de búsqueda en función de la base de datos empleada y combinando las palabras clave mediante los operadores OR y AND. Las palabras principales incluidas fueron las siguientes: ("child*") AND ("internalizing symptoms" OR "depression" OR "anxiety") AND ("cognitive processes"). Las ecuaciones de búsqueda detalladas se encuentran en el Anexo 1. Tras ello, se realizó la selección de los artículos que cumplían con los criterios de inclusión.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Los siguientes criterios se establecieron para la selección de artículos. En lo que respecta al tipo de documento, se incluyeron artículos de investigación empíricos que incluyeran datos cuantitativos. Se empleó la estrategia PICOS para seleccionar los artículos:

- Participantes: niños menores de 12 años (inclusive) con problemas internalizantes (ansiedad y/o depresión) sin presentar un problema del neurodesarrollo (p.ej., TDAH).
- Intervención: evaluación de funciones cognitivas (p.ej., memoria, percepción, planificación, inhibición, entre otras) mediante test o baterías neuropsicológicas.
- Comparación: evaluación de los problemas emocionales y sus puntuaciones, ya sea con grupo control o en función de baremos adecuados a la edad.
- Resultados: correlaciones entre las puntuaciones obtenidas en los test neuropsicológicos empleados y la presencia de problemas internalizantes.
- Diseño del estudio: cuantitativo.

Se excluyeron aquellos estudios que incluyeran participante con diagnósticos de TDAH, TOC, esquizofrenia, trastorno bipolar u otros trastornos del neurodesarrollo, condiciones neurológicas o médicas (p.ej., apnea del sueño, diabetes, enfermedades cardiovasculares, trasplantes), dificultades del lenguaje y de la comunicación, así como pacientes bajo tratamiento farmacológico para los problemas emocionales.

3.3. Cribado

Una vez completada la búsqueda, se realizó la revisión de los artículos siguiendo el método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis* (PRISMA), reflejado en la Figura 1. Inicialmente, se realizó una selección por título y resumen por tres autoras (P.B.T., M.G.R., M.I.F.). Posteriormente, se realizó la revisión a texto completo (M.I.F. y M.G.R.) con el fin de comprobar el cumplimiento de los criterios de inclusión. Tras revisar y debatir los desacuerdos (T.G.L., M.I.F., M.G.R.), se incluyeron un total de veinte artículos. Posteriormente, se procedió a la extracción de datos.

El grado de acuerdo entre las revisoras fue del 98.107%, obteniendo además un índice Kappa de Cohen (κ) de 0.867.

3.4. Extracción de datos

La recopilación de datos fue realizada por tres autoras (P.T.B., M.G.R., M.I.F.) siguiendo una serie de ítems acordados. La información recopilada fue (1) autor y año de publicación, (2) número de participantes, (3) edad, (4) rango de edad, (5) objetivo, (6) evaluación de síntomas de depresión —prueba empleada—, (7) evaluación de síntomas de ansiedad —prueba empleada—, (8) función cognitiva evaluada, (11) prueba empleada para la evaluación cognitiva, (12) resultados y conclusiones.

4. Resultados

4.1. Selección de artículos

La Fig. 1 muestra el diagrama PRISMA correspondiente al proceso de búsqueda seguido. Tras la búsqueda en las diferentes bases de datos mencionadas, se obtuvieron inicialmente un total de 16,381 artículos que, tras la exclusión de los artículos duplicados se redujo a 11,491. Se realizó un cribado por título y abstract en base a los criterios de exclusión e inclusión acordados y definidos anteriormente por las investigadoras (M.G.R., M.I.F., P.T.B., T.G.L.). Fueron excluidos 10,857 artículos. De los 634 artículos restantes, no fue posible acceder a 16 de ellos, por lo que el total de artículos cribados a texto completo fue de 618. Tras el cribado a texto completo (M.G.R. y M.I.F.), se seleccionaron veinte artículos. Los motivos de exclusión así como la cantidad de artículos correspondientes a cada uno se representan en la Fig. 1. Se realizó un cribado de las referencias de los artículos incluidos en el estudio para identificar trabajos relevantes, pero, aquellos que no se incluyeron en un principio, fueron descartados en base a los criterios de exclusión.

4.2. Características de los artículos seleccionados

Las investigaciones incluidas pretenden, en general, estudiar la correlación entre problemas internalizantes y determinadas funciones cognitivas. La Tabla 1 refleja toda la información obtenida y analizada de los artículos incluidos.

Entre los artículos incluidos, se encuentran siete investigaciones centradas en problemas internalizantes de tipo ansioso (Butcher et al., 2020; Hadwin et al., 2005; Reinholdt-Dunne et al., 2022; Sbicigo et al., 2020; Ursache y Raver, 2014; Visu-Petra et al., 2011, 2014), cinco en problemas de tipo depresivo (Ciuhan y Iliescu, 2021; Gómez León, 2001; Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Lauer et al., 1994; McGee et al., 1986) y los ocho restantes incluyen la presencia de comorbilidad de ambos (Bonifacci et al., 2007; Brunnekreef et al., 2007; Emerson et al., 2005; Franklin et al., 2010; Navarro González y García Villamisar, 2014; Opris et al., 2019; Vedeckina et al., 2023; Wang y Liu, 2021).

Asimismo, las funciones cognitivas evaluadas varían en cada estudio. La evaluación de la memoria en sus diferentes tipos (como la memoria a corto plazo verbal o visoespacial) se encuentra en seis de los estudios (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Lauer et al., 1994; Opris et al., 2018; Sbicigo et al., 2020; Visu-Petra et al., 2011, 2014). La evaluación de la atención se encuentra en cinco artículos (Ciuhan y Iliescu, 2021; Emerson et al., 2005; Gómez

Maquet y Barrera Valencia, 2012; Reinholdt-Dunne et al., 2022; Sbicigo et al., 2020). La evaluación del funcionamiento ejecutivo en general se encuentran otros siete estudios (Ciuhan y Iliescu, 2021; Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Navarro González y García Villamisar, 2014; Ursache y Raver, 2014; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2014; Wang y Liu, 2021). Siete artículos incluyen en sus evaluaciones la memoria de trabajo (Franklin et al., 2010; Hadwin et al., 2005; Opris et al., 2019; Sbicigo et al., 2020; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2011, 2014). La inhibición es incluida por tres de los artículos (Sbicigo et al., 2020; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2014). La fluidez verbal y el lenguaje también se evalúan en tres artículos (Butcher et al., 2020; Gómez León, 2001; Sbicigo et al., 2020). La escritura y el lenguaje también son investigados (Bonifacci et al., 2007) así como la velocidad de procesamiento (Brunnekreef et al., 2007) y el rendimiento cognitivo (McGee et al., 1986). Cabe destacar que el total de estos artículos mencionados no se corresponde con el total general ya que varios artículos estudian combinaciones de diferentes funciones cognitivas (como, por ejemplo, memoria, atención e inhibición).

En lo que respecta al diseño de investigación de los estudios, cuatro de ellos son estudios longitudinales (McGee et al., 1986; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2014; Wang y Liu, 2021) mientras que el resto son transversales (Bonifacci et al., 2007; Brunnekreef et al., 2007; Butcher et al., 2021; Ciuhan y Iliescu, 2021; Emerson et al., 2005; Franklin et al., 2010; Gómez León, 2001; Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Hadwin et al., 2005; Lauer et al., 1994; Navarro González y García Villamisar, 2014; Opris et al., 2019; Reinholdt-Dunne et al., 2022; Sbicigo et al., 2020; Ursache y Raver, 2014; Visu-Petra et al., 2011).

La comparación de resultados de sujetos experimentales con sujetos de grupo control fue realizada en ocho de los estudios (Bonifacci et al., 2007; Brunnekreef et al., 2007; Emerson et al., 2005; Franklin et al., 2010; Gómez León, 2001; Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012; Lauer et al., 1994; Ursache y Raver, 2014), mientras que en los doce restantes no se incluyó grupo control (Butcher et al., 2020; Ciuhan y Iliescu, 2021; Hadwin et al., 2005; McGee et al., 1986; Navarro González y García Villamisar, 2014; Opris et al., 2018; Reinholdt-Dunne et al., 2022; Sbicigo et al., 2020; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2011, 2014; Wang y Liu, 2021).

En lo que respecta a la medida de problemas internalizantes, tres estudios incluyeron participantes clínicos con algún tipo de diagnóstico relacionado (Franklin et al., 2010; Lauer et al., 1994; Sbicigo et al., 2020) mientras que diecisiete estudios se centraron en sintomatología no necesariamente clínica (Bonifacci et al., 2007; Brunnekreef et al., 2007; Butcher et al., 2021; Ciuhan y Iliescu, 2021; Emerson et al., 2005; Gómez León, 2001; Gómez

Maquet y Barrera Valencia, 2012; Hadwin et al., 2005; McGee et al., 1986; Navarro González y García Villamizar, 2014; Opris et al., 2019; Reinholdt-Dunne et al., 2022; Ursache y Raver, 2014; Vedeckina et al., 2023; Visu-Petra et al., 2011, 2014; Wang et al., 2019).

4.3. Muestra

En lo que a la muestra de los estudios respecta, se encuentra que el menor número de participantes incluidos fue de 30 (Hadwin et al., 2005) siendo el mayor número de participantes de aproximadamente 11,000 sujetos (Vedeckina et al., 2023), haciendo un total de participantes de 23,079. En cuanto al rango de edad, la edad mínima representada es de 3 años y de 12 años para la edad máxima.

4.4. Resultados por funciones cognitivas

Memoria

La memoria fue estudiada en diferentes modalidades: la memoria a corto plazo verbal (Opris et al., 2018; Visu-Petra et al., 2014) y visoespacial (Visu-Petra et al., 2014 Y 2010), memoria verbal y episódico-semántica (Sbicigo et al., 2020), conocimiento metamnemotécnico (Lauer et al., 1994), y memoria visual inmediata (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012).

Cinco de los artículos no encontraron resultados significativos al evaluar algún tipo de memoria en su estudio. Concretamente, no se observaron relaciones entre la memoria a corto plazo verbal y visoespacial en niños con sintomatología ansiosa (Visu-Petra et al., 2010), en la memoria automática, definida como la capacidad de recordar eventos sin un esfuerzo consciente, en niños deprimidos (Lauer et al., 1994), en la memoria visual inmediata en niños con síntomas depresivos (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012), ni memoria episódica-semántica en niños con trastornos de ansiedad (Sbicigo et al., 2020). No obstante, en este último artículo, se encontraron resultados más bajos en aquellos niños que presentaban sintomatología a pesar de no considerarse significativamente estadísticos. En la memoria episódica, se encontró una diferencia significativa en la comparación de participantes que tuvieran un único diagnóstico de trastorno de ansiedad y aquellos participantes que tuvieran dos o tres diagnósticos, siendo estos últimos los que obtuvieron menores puntuaciones en la tarea de *Late Recall Words* (Sbicigo et al., 2020). Visu-Petra et al. (2014) no encontraron relación entre la ansiedad rasgo y la memoria a corto plazo visoespacial en niños de entre 3 y 6 años. Opris et al. (2018) tampoco encontraron dicha relación en el caso de la ansiedad rasgo y tarea de *Word Span*.

Tres artículos, sin embargo, sí encontraron resultados significativos (Lauer et al., 1994; Opris et al., 2018; Visu-Petra et al., 2014). Asimismo, se identifican correlaciones negativas entre la ansiedad rasgo y la memoria a corto plazo verbal (Visu-Petra et al., 2014), y entre ansiedad estado y las puntuaciones en la tarea de *Word Span* (Opris et al., 2018). En el caso de los síntomas depresivos, también se comprobaron déficits en tareas de memoria intencionada (es decir, que requieren un esfuerzo consciente) en niños altamente deprimidos (Lauer et al., 1994).

Atención

En el caso de la función de atención, dos de los estudios no encontraron relaciones estadísticamente significativas entre problemas internalizantes y déficits en la atención, específicamente en niños con alta puntuación en depresión (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012) y en niños con síntomas de ansiedad (Sbicigo et al., 2020). Entre los estudios que sí encontraron resultados significativos, Ciuhan y Iliescu (2021) concluyeron que altos niveles de depresión se relacionan con mayores niveles de problemas en atención. Asimismo, se encontraron evidencias de niños con altas puntuaciones en ansiedad y depresión que emplearon más tiempo en la realización del *TMT-B* y cometieron más errores en la realización tanto del *TMT-A* como del *TMT-B*, así como en la tarea de *Concept Formation* (Emerson et al., 2005).

En el caso de Reinholdt-Dunne et al. (2022), encontraron que la puntuación en ACS (control atencional ejecutivo percibido) se asociaba con mayores niveles de ansiedad social, aunque la puntuación en ANT (control atencional ejecutivo) no correlacionó con los niveles de ansiedad social.

Funciones ejecutivas

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en relación a la evaluación de funciones ejecutivas incluyendo tanto los trabajos que han evaluado las funciones ejecutivas en su totalidad como aquellos que han evaluado una parte como la inhibición (la capacidad de controlar la atención, los pensamientos, el comportamiento y las emociones de uno mismo para superar distracciones externas o internas) (Diamond, 2013) o la memoria de trabajo.

Gómez Maquet y Barrera Valencia (2012), encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de niños con depresión y el grupo control en la tarea *Stroop*, especialmente en el apartado de interferencia, donde el número de errores fue mayor en el grupo con sintomatología depresiva (Gómez Maquet y Barrera Valencia, 2012).

Además, Ciuhan y Iliescu (2021) confirmaron relaciones entre altos niveles de depresión y problemas en las funciones ejecutivas en niños de entre 7 y 11 años.

En el caso de Ursache y Raver (2014) encontraron que niveles más altos de ansiedad rasgo se asocian con niveles más bajos de funciones ejecutivas en la infancia, medido tanto en la tarea de *Hearts and Flowers* como en la tarea *Stroop*. Sin embargo, la ansiedad estado no se llegó a asociar con las puntuaciones de la tarea *Hard Flower Task* mientras que en el caso de *Stroop* se comprobaron mayores habilidades de funcionamiento ejecutivo.

Por otro lado, Navarro González y García Villamizar (2014) observaron en el caso de la inhibición, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y planificación y organización una correlación significativa con los niveles de ansiedad, retraimiento y quejas somáticas (Navarro González y García Villamizar, 2014).

Wang y Liu (2021) analizaron la relación entre los déficits en funciones ejecutivas y competencia social y el desarrollo de problemas internalizantes y externalizantes de manera longitudinal. Los niños con menores puntuaciones en funciones ejecutivas y peor competencia social tendían a mostrar mayores niveles de problemas internalizantes y externalizantes. Aun así, los investigadores reflejaban que las funciones ejecutivas o la baja puntuación en ellas no podían ayudar a predecir el cambio en los problemas internalizantes de los niños (Wang y Liu, 2021).

Inhibición

Más específicamente y en lo que respecta a la inhibición, dos de los estudios no encontraron relaciones significativas entre ansiedad e inhibición (Sbicigo et al., 2020; Visu-Petra et al., 2014). En el caso de Visu-Petra et al. (2014) únicamente se recoge el hecho de que en la tarea de flexibilidad cognitiva, aquellos participantes que no pudieron finalizar eran los niños que más puntuaban en ansiedad (Visu-Petra et al., 2014).

Por otro lado, Vedeckina et al (2023) aportan conclusiones significativas al evaluar niveles de ansiedad, depresión y aislamiento a las edades de 10 y 12 años y los niveles en inhibición de manera longitudinal. Encontraron que niveles bajos en inhibición se asociaron con síntomas elevados de ansiedad, depresión y aislamiento a los 10 años, mientras que a los 12 se asociaron únicamente con puntuaciones elevadas en aislamiento (Vedeckina et al., 2023). Además, encontraron una relación entre niveles bajos en flexibilidad cognitiva y elevadas puntuaciones en ansiedad y aislamiento. Sin embargo, se comprobó que aquellos niños que a los 10 años presentaban menor flexibilidad cognitiva, a los 12 años presentaron menor ansiedad. (Vedeckina et al., 2023).

Como se ha mencionado, al igual que con otras funciones ejecutivas, Navarro González y García Villamizar (2014) también encontraron correlaciones negativas entre los niveles de inhibición y los niveles de ansiedad, retraimiento y quejas somáticas (Navarro González y García Villamizar, 2014).

Memoria de trabajo

En lo que respecta a la memoria de trabajo, Vedeckina et al. (2023) no encontraron relaciones significativas con los síntomas internalizantes evaluados. Conclusiones similares obtuvieron Hadwin et al. (2005), quienes evaluaron la memoria de trabajo a la vez que los niveles de ansiedad estado y rasgo en niños de entre 9 y 12 años. Concretamente se evaluó el esfuerzo mental, la memoria de trabajo espacial y la memoria de trabajo verbal (mediante *forward digit span* y *back-ward digit span*). Se encontró que la precisión en la tarea o la efectividad del rendimiento no estaba asociada a los niveles de ansiedad rasgo. En el caso de la eficiencia (medida a través del tiempo en que se completaron las tareas) únicamente se observó un mayor tiempo en el caso del grupo con altas puntuaciones en ansiedad en la tarea de secuencia de dígitos en orden inverso. Ninguna relación significativa en lo que respecta a las tareas de memoria de trabajo espacial y altos niveles de ansiedad (Hadwin et al., 2005).

Dos estudios encontraron relaciones significativas entre altos niveles de ansiedad o presencia de trastornos de ansiedad y memoria de trabajo visoespacial (Sbicigo et al., 2020; Visu-Petra et al., 2014). Por el contrario, Visu-Petra et al. (2011) no encontraron esas diferencias entre grupos con altas puntuaciones en ansiedad y grupos con menores puntuaciones y su desempeño en tareas de memoria de trabajo visoespacial.

En el caso del trastorno distímico, Franklin et al. (2010) evaluaron el rendimiento en niños de entre 6 y 12 años en tareas de memoria de trabajo visoespacial. Encontraron que los niños con dicho trastorno presentaron un menor rendimiento. Esto se vio al aumentar la dificultad de las tareas incluso tras aplicar varias veces las pruebas con espacios temporales entre dicha aplicación (Franklin et al., 2010).

Por otro lado, sí que encontraron evidencias en el caso de la memoria de trabajo verbal (Visu-Petra et al., 2011). Estos resultados relativos a la memoria de trabajo verbal y los niveles de ansiedad también fueron obtenidos en un estudio más reciente (Visu-Petra et al., 2014).

Por último, en lo que respecta a la memoria de trabajo auditiva se encontraron evidencias en correlaciones negativas entre los niveles de ansiedad rasgo y el rendimiento en la tarea de *Listening Span* (Opris et al., 2018).

Fluidez verbal

Gómez León (2001) evaluó la concepción espacial y la fluidez verbal en niños y niñas con depresión y comprobaron que este grupo obtiene un peor rendimiento en general (Gómez León, 2001).

Sbicigo et al. (2020) encontraron diferencias significativas en la tarea de fluencia verbal semántica entre el grupo más ansioso y el grupo menos ansioso, además de encontrarse relacionado con la severidad de la ansiedad presentada.

Cognición espacial

En el caso de la cognición espacial, un único estudio lo incluyó en sus variables. Gómez León (2001) hallaron un menor rendimiento en las tareas de *Cognición Espacial* en niños y niñas con depresión (Gómez León, 2001).

Rendimiento cognitivo

McGee et al. (1986) evaluaron mediante el WISC-R el rendimiento cognitivo y estudiaron su relación con la presencia de síntomas depresivos. Encontraron correlaciones negativas únicamente entre el rendimiento en las tareas aritméticas y de diseño de bloques y puntuaciones en depresión. Los autores no apoyaron hipótesis por tanto de la afectación de la depresión en los déficits cognitivos que presentan los niños con síntomas depresivos (McGee et al., 1986).

Velocidad de procesamiento

Brunnekreef et al. (2007) analizaron la velocidad de procesamiento en general en niños con problemas internalizantes, externalizantes y ambos. Se encontraron déficits en el grupo de niños que presentaban tanto problemas internalizantes como externalizantes. Estos tardaron más en responder (*Baseline speed*), necesitaron más tiempo en la tarea de *Búsqueda de Patrones*, mostraron peor capacidad a la hora de mantener el rendimiento estable a lo largo del tiempo (*Fluctuation in tempo*), presentaron un mayor retardo a la hora de responder a la retroalimentación sobre los errores (*Feedback Responsiveness*), necesitaron más tiempo para procesar la información al aumentar la carga en su memoria de trabajo, y presentaron una disminución en la sensibilidad perceptual. No se encontraron diferencias significativas en el caso de los niños que solo presentaban problemas internalizantes (Brunnekreef et al., 2007).

Lenguaje y aprendizaje verbal

A nivel de lenguaje, Sbicigo et al. (2020) encontraron relaciones significativas entre el lenguaje oral y escrito y la severidad del trastorno de ansiedad. Concretamente en las tareas de procesamiento inferencial y en el cómputo global en el caso del lenguaje oral. En el caso del lenguaje escrito, se encontraron correlaciones significativas tanto a nivel global como en las tareas de lectura de palabras, comprensión y escritura copiada. Este resultado se presenta también a la hora de comparar participantes con un solo diagnóstico de ansiedad y participantes con dos o tres diagnósticos. Concretamente en la sustracción fonémica y conciencia fonológica, así como en lectura de sílabas, de palabra y comprensión.

Por el contrario, Butcher et al. (2020) no encontraron resultados significativos al analizar la ansiedad rasgo y la ansiedad estado junto con tareas de aprendizaje verbal. Únicamente remarcan la ineficiencia del aprendizaje, pero la eficacia resulta ser la misma.

Escritura y lectura

Por último, la escritura y lectura fueron evaluadas por Bonifacci et al. (2007) junto con la afectividad negativa (bien síntomas ansiógenos o depresivos). Se encontraron diferencias entre los grupos ansiosos y depresivos en comparación con el grupo control en las habilidades de escritura, siendo más significativo en el caso de los niños que puntuaron alto en la escala de depresión. Estas diferencias se identificaron en la escritura de palabras y homófonos. En el caso del grupo de niños que puntuaron alto en ansiedad, no se obtuvieron puntuaciones significativas. No se encontraron diferencias significativas en las tareas de lectura (Bonifacci et al., 2007).

5. Discusión

El objetivo de esta revisión ha sido recopilar la literatura científica existente relativa a los déficits cognitivos asociados a la presencia de problemas internalizantes en la infancia, concretamente en niños menores de doce años. Para ello, tras realizar una búsqueda en las diferentes bases de datos se han analizado un total de 611 artículos de los cuales han sido seleccionados un total de veinte que cumplieran con los criterios de inclusión preestablecidos.

Siendo la infancia un periodo repleto de cambios y desarrollo, se ha considerado muy relevante esclarecer lo demostrado en el caso de los adultos. Además, la prevalencia de los problemas internalizantes en niños va en aumento (Ortuño-Sierra et al., 2014), por lo que analizar las diversas consecuencias que puedan acarrear es crucial para la comprensión de la problemática, así como para la prevención e intervención de la misma.

La acotación etaria de menos de doce años se aplicó para concentrar los resultados en un grupo específico. Uno de los motivos por el que se realizó dicha distinción fue por las posibles diferencias que puedan resultar debido al momento vital en el que los participantes puedan encontrarse. De esta manera, se han podido analizar en mayor profundidad los resultados.

Otra característica de esta revisión la cual la diferencia de otras, es la inclusión de cualquier función cognitiva estudiada. Es decir, se ha analizado el déficit cognitivo desde una mirada general que abarca procesos desde memoria, atención, inhibición o procesamiento de la información. Permitiendo, de esta manera, una visión global de la evidencia presente hasta la fecha. Asimismo, el punto en común establecido en los criterios de inclusión que permite más consistencia al trabajo es la utilización de pruebas y baterías neuropsicológicas en todos los estudios incluidos.

Los datos aportados son diversos en función de los procesos cognitivos analizados. En el caso de la memoria, los resultados reflejan respuestas algo contradictorias. Es el caso del estudio de Visu-Petra et al. (2014) y Opris et al. (2019), ya que la primera sí se encuentran relaciones entre la ansiedad rasgo de los niños de entre 3 y 6 años y su rendimiento en memoria a corto plazo verbal mientras que en el caso de Opris et al. (2019), al analizar participantes de unos 11 años, no encuentran relaciones significativas en el caso de la ansiedad rasgo y la misma función cognitiva. Las diferencias entre ambos resultados podrían residir en la metodología empleada o en la edad de los participantes incluidos. Es interesante, en el caso de la ansiedad, poder estudiar las diferencias entre la ansiedad rasgo y estado ya que diversos autores encontrados resaltan diferencias en los resultados encontrados viéndose como, en el

caso del estudio de Opris et al. (2019) y Visu-Petra et al. (2014), dependiendo de la tarea se observan resultados diferentes para cada tipo de ansiedad.

En cuanto a la atención, si bien son pocos los estudios que se centran en su evaluación, se observan más estudios que obtienen resultados concluyentes en cuanto a la correlación negativa entre niveles de atención y presencia de problemas internalizantes. Se deduce que este inferior número de estudios se deba a la dificultad del aislamiento de posibles comorbilidades con trastornos del neurodesarrollo como el TDAH que puedan sesgar los resultados. Por eso se incluyó como criterio de exclusión al seleccionar los artículos. Es destacable, además, un ligero mayor número de estudios que incluyen síntomas de tipo depresivo.

En el caso de las funciones ejecutivas, en general se encuentran relaciones entre los niveles de síntomas internalizantes y rendimiento en las diferentes tareas. Destaca que la mayoría de estudios que incluyen síntomas depresivos confirman esta correlación. Asimismo, en el caso del estudio de Ursache y Raver (2014) la diferencia en las puntuaciones de las tareas y los niveles de ansiedad estado demuestra, una vez más, la necesidad de una mayor investigación en las diferencias entre ansiedad estado y ansiedad rasgo.

En el caso específico de la inhibición, el estudio longitudinal de Vedeckina et al. (2023) encuentra correlaciones negativas entre los niveles de problemas internalizantes y el rendimiento en las tareas neuropsicológicas. No obstante, dicha asociación sólo se observaba hasta los 12 años ya que, a partir de esta edad, únicamente encontraron correlaciones negativas entre los niveles de inhibición y las puntuaciones en aislamiento. Los autores describen que dichos resultados pueden deberse a una evolución entre los 10 y 12 años de determinadas capacidades cognitivas como la flexibilidad cognitiva, también evaluada en el estudio.

La memoria de trabajo, por otro lado, ha sido más abordada en sus diferentes modalidades: se encuentran resultados contradictorios en cuanto a la memoria de trabajo visoespacial y los niveles de ansiedad. Si bien Sbicigo et al. (2020) obtiene sus resultados con participantes de entre 6 y 12 años, tanto Visu-Petra et al. (2014) como Visu-Petra et al. (2011) incluyen participantes de aproximadamente la misma edad, lo que deja entrever que se necesita más información para esclarecer esta relación. Estas diferencias también pueden deberse a la metodología del estudio o a la diferencia en el tamaño de la muestra incluida en la investigación. Por el contrario, en el caso de la sintomatología del estado del ánimo como es el caso de la distimia, Franklin et al. (2010) encuentran claras relaciones entre un menor nivel de rendimiento en tareas de memoria de trabajo visoespaciales y la presencia del trastorno

distímico en niños del mismo rango de edad que los estudios anteriores. Lo que no permite descartar del todo la correlación negativa entre los problemas internalizantes y el rendimiento en memoria de trabajo visoespacial.

Los resultados sí que son coherentes para la memoria de trabajo verbal. En cuanto a la comorbilidad con problemas externalizantes, Brunnekreef et al. (2007) ponen de manifiesto la importancia de estudiar estas inferencias ya que, en su caso, se obtienen resultados significativos únicamente con pacientes que presentan tanto problemas internalizantes como externalizantes. Sin obtener los mismos resultados cuando se trataba de pacientes que presentaban o bien uno u otro de los tipos mencionados.

En el caso del lenguaje, podría llamar la atención la disparidad de resultados siendo la media de edad de los dos estudios encontrados similar. No obstante, una de las principales diferencias entre ambos estudios es la sintomatología internalizante, siendo que el primero Sbicigo et al. (2020) incluye participantes diagnósticas de uno o más trastornos de ansiedad mientras que en el caso de Butcher et al. (2021) evalúan los niveles de ansiedad rasgo y estado en niños no clínicos. Lo que nos indica una posible diferencia en la presencia de correlaciones en función de la severidad de la problemática.

5. 1. Limitaciones, fortalezas y futura investigación

En lo que respecta a las limitaciones de la literatura se encuentran pocos estudios longitudinales que permitan analizar el cambio y la evolución del deterioro cognitivo, en caso de haberlo. Sin embargo, en general se encuentran estudios con gran número de participantes y empleo de pruebas robustas y adecuadas.

En lo que respecta a las limitaciones de la propia revisión, la principal podría ser la inclusión de artículos con participantes que presentan sintomatología internalizante y otros artículos con participantes clínicos con un determinado diagnóstico. Esto puede afectar a la homogeneidad de los resultados. No obstante, al mismo tiempo puede resultar un dato a tener en cuenta para analizar la relación entre la severidad del problema emocional y el déficit cognitivo que lo puede acompañar.

Por otro lado, una de las principales fortalezas de esta revisión sistemática es la búsqueda en un gran número de bases de datos que ha permitido el acceso a un gran número de artículos. Otro punto fuerte es la exclusión de comorbilidades con trastornos del neurodesarrollo u otro tipo de problemáticas que pudieran sesgar los datos obtenidos.

En lo que respecta a futuras investigaciones, se considera necesaria más investigación en la relación entre los problemas internalizantes y funciones cognitivas específicas así como el estudio de qué consecuencias puede llegar a tener en el desarrollo infantil. Otra cuestión relevante es conocer si existe algún tipo de relación causal entre ambas variables que permitan la detección de la problemática y su solución.



6. Conclusión

Para concluir, es relevante destacar que la principal motivación de la realización de esta revisión fue la inexistencia de trabajos que recogieran la evidencia existente en relación a las variables expuestas. Se han analizado las diferentes contribuciones de los investigadores en función de las funciones cognitivas estudiadas y los problemas internalizantes y su severidad en niños menores de doce años. Para ello, se han incluido un total de veinte estudios de los cuales se han obtenido diversas conclusiones. Se han observado déficits en funciones cognitivas como la memoria a corto plazo, atención, funciones ejecutivas como la inhibición o la memoria de trabajo en niños con problemas internalizantes como la ansiedad o depresión. No obstante, debido a la presencia, en algunos casos, de resultados contradictorios, se resalta la necesidad de seguir investigando dichas variables con el objetivo de esclarecer qué tipo de relaciones guardan. Para ello, se considera interesante la puesta en marcha de estudios longitudinales que abarquen problemas internalizantes específicos así como su severidad y el aislamiento de comorbilidades, pudiendo llegar a definir posibles factores moderadores y mediadores en la relación. Con el objetivo de poder aplicar este conocimiento como profesionales de la salud mediante el desarrollo de programas de prevención e intervención más eficaces y completos que abarquen toda la problemática encontrada. Y que, además, puedan implementarse tanto en contextos educativos como clínicos, contribuyendo de esta manera al óptimo desarrollo y bienestar de los niños y las niñas.

7. Referencias

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Beaver, B. R. (2008). A positive approach to children's internalizing problems. *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(2), 129-136. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.39.2.129>
- Bolton, B., Rooney, R. M., Hughes, A., Hopkins, A., y Mancini, V. O. (2023). Systematic review and meta-analysis of the prevention of internalizing disorders in early childhood. *Frontiers in Psychology*, 14, 1061825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1061825>
- Bonifacci, P., Candria, L., y Contento, S. (2007). Reading and writing: What is the relationship with anxiety and depression? *Reading and Writing*, 21, 609-625. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9078-6>
- Bordás, C. S., y Usán, P. (2019). Influencia de los problemas internalizantes y externalizantes en la autoeficacia en estudiantes de Secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), Article 2. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.323351>
- Brunnekreef, J., de Sonnevile, L., Althaus, M., Minderaa, R., Oldehinkel, A., Verhulst, F., y Ormel, J. (2007). Information processing profiles of internalizing and externalizing behavior problems: Evidence from a population-based sample of preadolescents. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry, And Allied Disciplines*, 48, 185-193. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01695.x>
- Butcher, P. R., Heubeck, B. G., y Welvaert, M. (2021). Anxiety and verbal learning in typically developing primary school children: Less efficient but equally effective. *The British Journal of Educational Psychology*, 91(2), 584-599. <https://doi.org/10.1111/bjep.12380>
- Cassidy, A. R. (2016). Executive function and psychosocial adjustment in healthy children and adolescents: A latent variable modelling investigation. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 22(3), 292-317. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.994484>
- Castaneda, A. E., Tuulio-Henriksson, A., Marttunen, M., Suvisaari, J., y Lönnqvist, J. (2008). A review on cognitive impairments in depressive and anxiety disorders with a focus on young adults. *Journal of Affective Disorders*, 106(1-2), 1-27. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.06.006>
- Ciuhan, G. C., y Iliescu, D. (2021). Depression and learning problems in children: Executive

- function impairments and inattention as mediators. *Acta Psychologica*, 220, 103420. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103420>
- Compas, B. E., Jaser, S. S., Reeslund, K., Patel, N., y Yarboi, J. (2017). Neurocognitive Deficits in Children with Chronic Health Conditions. *The American Psychologist*, 72(4), 326-338. <https://doi.org/10.1037/amp0000042>
- Emerson, C. S., Mollet, G. A., y Harrison, D. W. (2005). Anxious-depression in boys: An evaluation of executive functioning. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 20(4), 539-546. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2004.10.003>
- Favre, T., Hughes, C., Emslie, G., Stavinoha, P., Kennard, B., y Carmody, T. (2009). Executive functioning in children and adolescents with major depressive disorder. *Child Neuropsychology: A Journal On Normal And Abnormal Development In Childhood And Adolescence*, 15(1), 85. <https://doi.org/10.1080/09297040802577311>
- Fonseca, A., y Perrin, S. (2011). *The clinical phenomenology and classification of child and adolescent anxiety* (pp. 25-55). <https://doi.org/10.1017/CBO9780511663239.007>
- Forbes, M. K., Rapee, R. M., y Krueger, R. F. (2019). Opportunities for the prevention of mental disorders by reducing general psychopathology in early childhood. *Behaviour Research and Therapy*, 119, 103411. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103411>
- Franklin, T., Lee, A., Hall, N., Hetrick, S., Ong, J., Haslam, N., Karsz, F., y Vance, A. (2010). The association of visuospatial working memory with dysthymic disorder in pre-pubertal children. *Psychological Medicine*, 40(2), 253-261. <https://doi.org/10.1017/S0033291709990365>
- Ghandour, R. M., Sherman, L. J., Vladutiu, C. J., Ali, M. M., Lynch, S. E., Bitsko, R. H., y Blumberg, S. J. (2019). Prevalence and Treatment of Depression, Anxiety, and Conduct Problems in US Children. *The Journal of Pediatrics*, 206, 256-267.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.09.021>
- Gkintoni, E., y Ortiz, P. S. (2023). Neuropsychology of Generalized Anxiety Disorder in Clinical Setting: A Systematic Evaluation. *Healthcare*, 11(17), 2446. <https://doi.org/10.3390/healthcare11172446>
- Gómez León, M. I. (2001). Depresión infantil: Estrategias cognitivas y rendimiento académico. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 54(1), 67-80.
- Gómez Maquet, Y., y Barrera Valencia, M. (2012). Aspectos neuropsicológicos asociados a la presencia de síntomas depresivos en niños escolarizados. *Acta Colombiana de*

Psicología, 15(1), 111-118.

- Gritti, A., Bravaccio, C., Signoriello, S., Salerno, F., Pisano, S., Catone, G., Gallo, C., y Pascotto, A. (2014). Epidemiological study on behavioural and emotional problems in developmental age: Prevalence in a sample of Italian children, based on parent and teacher reports. *Italian Journal of Pediatrics*, 40(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-19>
- Gualtieri, C. T., Johnson, L. G., y Benedict, K. B. (2006). Neurocognition in depression: Patients on and off medication versus healthy comparison subjects. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 18(2), 217-225. <https://doi.org/10.1176/jnp.2006.18.2.217>
- Hadwin, J. A., Brogan, J., y Stevenson, J. (2005). State anxiety and working memory in children: A test of processing efficiency theory. *Educational Psychology*, 25(4), 379-393. <https://doi.org/10.1080/01443410500041607>
- Harvey, P. O., Le Bastard, G., Pochon, J. B., Levy, R., Allilaire, J. F., Dubois, B., y Fossati, P. (2004). Executive functions and updating of the contents of working memory in unipolar depression. *Journal of Psychiatric Research*, 38(6), 567-576. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2004.03.003>
- Herrera-Guzmán, I., Gudayol-Ferré, E., Jarne-Esparcia, A., Herrera-Abarca, J. E., Herrera-Guzmán, D., Perú-Cebollero, M., y Guàrdia-Olmos, J. (2009). Comorbidity of anxiety disorders in major depressive disorder: A clinical trial to evaluate neuropsychological deficit. *The European Journal of Psychiatry*, 23(1), 5-18.
- Lauer, R. E., Giordani, B., Boivin, M. J., Halle, N., Glasgow, B., Alessi, N. E., y Berent, S. (1994). Effects of depression on memory performance and metamemory in children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33(5), 679-685. <https://doi.org/10.1097/00004583-199406000-00009>
- Liu, J., Chen, X., y Lewis, G. (2011). Childhood internalizing behaviour: Analysis and implications. *Journal Of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 18(10), 884-894. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2011.01743.x>
- Navarro González, I., y García Villamisar, D. A. (2014). Impacto de la sintomatología interiorizada y de las funciones ejecutivas en el rendimiento académico en educación primaria. *Revista De Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(2), 117-127.
- Navarro Pardo, E., Meléndez Moral, J. C., Sales Galán, A., y Sancerni Beitia, M. D. (2012). Desarrollo infantil y adolescente: Trastornos mentales más frecuentes en función de la edad y el género. *Psicothema*, 24(3), 377-383.

- Opris, A. M., Cheie, L., Trifan, C. M., y Visu-Petra, L. (2019). Internalising symptoms and verbal working memory in school-age children: A processing efficiency analysis. *International Journal of Psychology: Journal International De Psychologie*, 54(6), 828-838. <https://doi.org/10.1002/ijop.12537>
- Ortuño-Sierra, J., Fonseca-Pedrero, E., Paíno, M., y Aritio-Solana, R. (2014). Prevalencia de síntomas emocionales y comportamentales en adolescentes españoles. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 7(3), 121-130. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2013.12.003>
- Porter, R. J., Gallagher, P., Thompson, J. M., y Young, A. H. (2003). Neurocognitive impairment in drug-free patients with major depressive disorder. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 182, 214-220. <https://doi.org/10.1192/bjp.182.3.214>
- Reinholdt-Dunne, M. L., Blicher, A., Rinck, M., y Klein, A. (2022). Executive attention control impairments and social anxiety symptoms in children. *Journal of Experimental Psychopathology*, 13(2), 20438087221094969. <https://doi.org/10.1177/20438087221094969>
- Rock, P. L., Roiser, J. P., Riedel, W. J., y Blackwell, A. D. (2014). Cognitive impairment in depression: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 44(10), 2029-2040. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002535>
- Roiser, J., Rubinsztein, J., y Sahakian, B. (2006). Neuropsychology of mood disorders. *Psychiatry*, 5, 158-162. <https://doi.org/10.1383/psyt.2006.5.5.158>
- Sbicigo, J. B., Toazza, R., Becker, N., Ecker, K., Manfro, G. G., y Salles, J. F. de. (2020). Memory and language impairments are associated with anxiety disorder severity in childhood. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 42(2), 161-170. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2019-0051>
- Segura Frontelo, A. (2016). *Estabilidad y persistencia de la psicopatología internalizante en niños y adolescentes evaluados en ámbito clínico: Estudio longitudinal de factores pronóstico* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=53315>
- Soler, C. L., Alcántara, M. V., Fernández, V., Castro, M., y Pina, J. A. L. (2010). Características y prevalencia de los problemas de ansiedad, depresión y quejas somáticas en una muestra clínica infantil de 8 a 12 años, mediante el CBCL (Child Behavior Checklist). *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 26(2), Article 2.
- Tempesta, D., Mazza, M., Serroni, N., Moschetta, F. S., Di Giannantonio, M., Ferrara, M., y De Berardis, D. (2013). Neuropsychological functioning in young subjects with generalized anxiety disorder with and without pharmacotherapy. *Progress in*

- Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 45, 236-241.
<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2013.06.006>
- Tennant, R. G., Martin, K. K., Rooney, R., Hassan, S., y Kane, R. T. (2017). Preventing Internalizing Problems in Young Children: A Randomized Controlled Trial of the Feelings and Friends (Year 3) Program with a Motor Skills Component. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00291>
- Trivedi, J. K. (2006). Cognitive deficits in psychiatric disorders: Current status. *Indian Journal of Psychiatry*, 48(1), 10-20. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.31613>
- Ursache, A., y Raver, C. C. (2014). Trait and State Anxiety: Relations to Executive Functioning in an at Risk Sample. *Cognition & Emotion*, 28(5), 845-855. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.855173>
- Van Pelt, A. E., Lipow, M. I., Scott, J. C., y Lowenthal, E. D. (2020). Interventions for Children with Neurocognitive Impairments in Resource-Limited Settings: A Systematic Review. *Children And Youth Services Review*, 118, 105393. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105393>
- Vedechkina, M., Bennett, M., y Holmes, J. (2023). Dimensions of internalizing symptoms are stable across early adolescence and predicted by executive functions: Longitudinal findings from the Adolescent Brain and Cognitive Development (ABCD) study. *Development and Psychopathology*, 1-10. <https://doi.org/10.1017/S0954579423000524>
- Vergunst, F., Comisso, M., Geoffroy, M.-C., Temcheff, C., Poirier, M., Park, J., Vitaro, F., Tremblay, R., Côté, S., y Orri, M. (2023). Association of Childhood Externalizing, Internalizing, and Comorbid Symptoms With Long-term Economic and Social Outcomes. *JAMA Network Open*, 6(1), e2249568. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.49568>
- Visu-Petra, L., Cheie, L., Benga, O., y Packiam Alloway, T. (2011). Effects of anxiety on memory storage and updating in young children. *International Journal of Behavioral Development*, 35(1), 38-47. <https://doi.org/10.1177/0165025410368945>
- Visu-Petra, L., Stanciu, O., Benga, O., Miclea, M., y Cheie, L. (2014). Longitudinal and concurrent links between memory span, anxiety symptoms, and subsequent executive functioning in young children. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00443>
- Wang, Y., y Liu, Y. (2021). The Development of Internalizing and Externalizing Problems in Primary School: Contributions of Executive Function and Social Competence. *Child Development*, 92(3), 889-903. <https://doi.org/10.1111/cdev.13462>

Weiland-Fiedler, P., Erickson, K., Waldeck, T., Luckenbaugh, D. A., Pike, D., Bonne, O., Charney, D. S., y Neumeister, A. (2004). Evidence for continuing neuropsychological impairments in depression. *Journal of Affective Disorders*, 82(2), 253-258. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2003.10.009>

Zlotnik, G., y Vansintjan, A. (2019). Memory: An Extended Definition. *Frontiers in Psychology*, 10, 2523. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02523>



Tabla 1*Resumen de las características y resultados de los estudios incluidos.*

Autores (año)	N	Edad	Rango de Edad	Objetivo	Evaluación de síntomas de depresión	Evaluación de síntomas de ansiedad	Función cognitiva	Prueba empleada	Resultado
Brunnekreef et al. (2007)	2037	NO= 11.35 ±0.56 INT= 11.31 ±0.57 EXT=11.40 ±0.56 COM=11.38 ±0.56	10 a 12	Analizar las relaciones entre problemas internalizantes y externalizantes y la capacidad de procesamiento de la información.	CBCL	CBCL	Procesamiento de la información e inteligencia	ANT y WISC-R	Peor rendimiento en procesamiento de la información en el grupo COM. No encontraron diferencias en grupo INT o EXT.

Butcher et al. (2020)	119	9.25± 0,633	7,83 a 10,66	Analizar la asociación entre ansiedad y aprendizaje verbal.	N/A	SCAS	Aprendizaje verbal	RAVLT	No encontraron resultados significativos entre los niveles de ansiedad rasgo y estado y rendimiento en aprendizaje verbal. Se observa menor eficiencia en el aprendizaje pero la misma eficacia.
Emerson et al. (2005)	38	N/A	9 a 11	Comprobar si niños en edad escolar con altas puntuaciones en ansiedad y depresión, presentarían un déficit en su rendimiento en tareas que impliquen el funcionamiento frontal.	CDI	STAIC	Funcionamiento frontal (atención, <i>to shift mental set</i> , <i>visual-motor tracking and motor speed</i>)	TMT, <i>Concept Formation (Woodcock Johnson Test of Cognitive Abilities)</i>	El grupo alto en ansiedad y depresión tardó más tiempo en completar TMT-B. Cometió más errores en TMT-A, TMT-B y Concept Formation. No se encontraron diferencias en el tiempo en TMT-A entre grupos..

Ciuhan y Iliescu (2021)	115	N/A	07 a 11	Analizar las correlaciones entre depresión, déficits en funcionamiento ejecutivo e inatención y su correlación con problemas en el aprendizaje.	CDI	N/A	Funciones ejecutivas, aprendizaje, atención	<i>Conners 3rd Edition, Teacher Form; Learning problems scale of the Conners 3rd Edition, teacher form; Conners 3rd edition, teacher form</i> (escala de inatención)	Altos niveles de depresión se relacionan con altos niveles de problemas en las funciones ejecutivas, elevados problemas en el aprendizaje y la inatención.
Franklin et al. (2010)	54	GE: 9.96±1.73 GC: 10.11±1.2 6	6 a 12	Investigar la asociación entre trastorno distímico (DD) y memoria de trabajo visoespacial en niños entre 6 y 12 años.	CBCL (subescala de ansiedad-depresión y atención) CDI	A-DISC	Memoria de trabajo visoespacial	Las tareas <i>Spatial Working Memory</i> y <i>Spatial Span</i> tasks selected de CANTAB	Los niños con DD presentaron menor rendimiento en las tareas. Conforme aumentaba la dificultad, empeoraba su rendimiento.

Gómez (2001)	118	N/A	10 a 11.11	Estudiar la relación entre lateralidad, asimetría cerebral y depresión en función del sexo y la edad.	CDS	N/A	Fluidez verbal y concepción espacial	PMA	Grupo de depresión obtiene un peor rendimiento en general, siendo este significativo en la Concepción Espacial.
Gómez y Barrera (2012)	62	GC:9.9±0.81 GE: 10±0.80	09 a 11	Analizar variables neuropsicológicas como atención, memoria y funciones ejecutivas en niños con sintomatología depresiva (no clínica) en comparación con niños con ausencia de esta.	CDI	N/A	1) Atención 2) Memoria 3) Funcionamiento o ejecutivo	1.1) Cancelación de la A 1.2) Diferencias de caras de Thurstone 1.3) TMT 2) Figura de Rey 3) Stroop	En general no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Solamente se encontraron diferencias significativas en la tarea Stroop encontrándose > número de errores del grupo con sintomatología depresiva.

J. A. Hadwin et al. (2005)	30	10.3 ±0.31	9.8 a 10.8	Estudiar las relaciones entre la ansiedad estado en niños y su rendimiento en tareas que implican la memoria de trabajo	N/A	STAIC	Memoria de trabajo	1. RSME 2. <i>Verbal WM tasks from WISC-III (Weschler, 1992): digit recall task 3. The Spatial Working Memory Task from the CANTAB</i>	Los niños que puntuaron alto en ansiedad estado, tardaron más tiempo en completar la tarea de secuencia de dígitos en orden inverso e informaron de mayor esfuerzo mental en la tarea de secuencia de dígitos en orden directo. No se encontraron diferencias significativas en la memoria de trabajo espacial, ni en la precisión de ninguna de las tareas.
----------------------------	----	---------------	------------	---	-----	-------	--------------------	--	--



Lauer et al. (1994)	42	10.8± 1.31	09 a 12	Investigar los efectos de la depresión en niños en las habilidades de memoria y metamemoria	CDRS-R y CDI	N/A	Memoria y conocimiento meta mnemotécnico	<i>Frequency of occurrence task, CAVLT, metamemory battery.</i>	Peor rendimiento en tareas memoria consciente en los niños altamente depresivos (concretamente en <i>immediate recall task</i>). No se encuentran diferencias en la memoria automática. Tanto el grupo de altamente deprimidos como el de depresión leve puntuaban peor en las pruebas de metamemoria, sobreestimando sus habilidades.
------------------------	----	---------------	---------	---	--------------	-----	--	---	---



McGee et al. (1986)	925	N/A	05 a 11	Comprobar si existe una relación entre el rendimiento cognitivo y sintomatología depresiva en niños.	DISC-C	N/A	Funciones ejecutivas	WISC-R	Únicamente se comprobaron correlaciones negativas significativas en tareas aritméticas y de diseño de bloques pero no se confirmó la hipótesis inicial.
Navarro y García-Villamizar (2014)	87	10.80±0.7 3	10 a 12	Estudiar el efecto de las disfunciones ejecutivas y la sintomatología interiorizada sobre el rendimiento académico en educación primaria	YSR	YSR	1) Inteligencia no verbal 2) Funciones ejecutivas	1) Test de Matrices Progresivas de Raven 2) BRIEF-SR	Se observa en el caso de la inhibición, cambio, memoria de trabajo y planificación y organización y control una correlación significativa de con los niveles de ansiedad, retraimiento y quejas somáticas.

Opris et al. (2018)	125	11.44 ±0.54	N/A	Analizar la relación entre diferencias individuales en niveles de ansiedad y depresión y la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo en niños en edad escolar.	CDI	STAI-C	Memoria a corto plazo, memoria de trabajo (<i>aggregate spans scores, response time</i>)	Battery AWMA	Ansiedad estado correlaciona negativamente con puntuaciones en <i>Word Span</i> . La ansiedad rasgo correlaciona negativamente con puntuaciones en <i>Listening Span</i> . Ni la ansiedad estado o rasgo ni depresión correlacionan con <i>Non-word span</i> .
---------------------	-----	----------------	-----	---	-----	--------	---	-----------------	--



Bonifacci et al. (2007)	S1: 201	MD=8.6	8.3 a 9.4	Investigar la interferencia que pueda tener la afectividad negativa en la adquisición de la lectura y la escritura en niños que presentaran signos de alta afectividad negativa (ansiedad o depresión)	CDI	<i>Anxiety Questionnaire for Developmental Age</i>	Escritura y lectura	WISC-R. <i>Battery for the assessment of Dyslexia and Dysortograph y in Developmental Age</i>	Diferencias entre el grupo depresivos en comparación con el grupo control ya ansiógeno en las habilidades de escritura, (concretamente en la escritura de palabras y homófonos). En el caso del grupo de niños que puntuaron alto en ansiedad, no se obtuvieron puntuaciones significativas. No se encontraron diferencias significativas en las tareas de lectura.
----------------------------	---------	--------	-----------	--	-----	--	---------------------	--	---



	S2: 132	MD=6.7	6.0 a 7.7	Comprobar si la relación entre las habilidades de escritura y la depresión pueden ser detectadas de manera temprana cuando se produce la alfabetización.	CDI	TAD		K-BIT. COST.	Diferencia significativa en la escritura de no palabras, rindiendo peor el Grupo depresivo. El resto no presentó diferencias
Reinholdt-Dunne et al. (2022)	134	10.0±1.1	8 a 13	Identificar las relaciones entre la ansiedad social en niños y los déficits reales y percibidos en el control de la atención ejecutiva	N/A	SASC-R.	Atención ejecutiva	ANT, ACS	La puntuación en el ACS (control atencional ejecutivo percibido) se asociaba con mayores niveles de ansiedad social. La puntuación en ANT (control atencional ejecutivo) no correlacionan con lo niveles de ansiedad social.

Sbicigo et al. (2020)	54	8.94±1.69	06 a 12	Evaluar en niños con trastorno de ansiedad su rendimiento neuropsicológico en habilidades como la memoria, la atención, el lenguaje y funciones ejecutivas comparándolo con los baremos acordes al perfil. También se comparan los resultados con el número de trastornos de ansiedad diagnosticados.	N/A	PARS	Atención visual y auditiva, memoria de trabajo, memoria episodio-semántica verbal y visual, lenguaje oral, lenguaje escrito, (Funciones ejecutivas: fluidez semántica verbal y control inhibitorio.	NEUPSILIN - Inf	En general, los niños con mayores niveles de ansiedad rendían peor en las pruebas neuropsicológicas que los niños con menor nivel de ansiedad. No obstante, únicamente se encuentran correlaciones negativas significativas con las pruebas de fluencia verbal semántica, memoria de trabajo visoespacial, lenguaje oral y escrito.
--------------------------	----	-----------	---------	---	-----	------	---	-----------------	---



Ursache y Raver (2013)	369	10.58±0.60	9 a 12	Analizar las relaciones entre la ansiedad rasgo y estado en el rendimiento en tareas de funciones ejecutivas en niños de menores ingresos.	N/A	STAIC	Funciones ejecutivas (habilidades de memoria de trabajo, <i>set-shifting</i> y control inhibitorio)	1) <i>Hearts and Flowers task</i> . 2) <i>The Colour Word Stroop task</i> .	Niveles más altos de ansiedad rasgo se asocia con niveles más bajos en funciones ejecutivas. En la tarea 1, la ansiedad estado no se relacionaron el rendimiento mientras que en la 2, mayores niveles de ansiedad estado correlacionan positivamente con mejor rendimiento.
------------------------	-----	------------	--------	--	-----	-------	---	--	--



Vedechkina et al. (2023)	10 años (n = 10,841). 12 años (n = 5,846),	T0 9.9±0.6 T1 12.0±0.6	9 a 10. Después, hasta 12	Conocer la evolución de los síntomas internalizantes en niños y analizar las posibles relaciones que pueda tener con el funcionamiento ejecutivo.	CBCL	CBCL	1) Inhibición 2) Cambio 3) Memoria de trabajo	NIH Toolbox Cognitive Battery 1) <i>The Flanker Task (Flanker)</i> 2) <i>Dimensional Change Card Sort Task (Card Sort)</i> 3) <i>List Sorting Working Memory Test (List Sort)</i>	Niveles bajos en inhibición se asociaron con síntomas elevados de ansiedad, depresión y aislamiento a los 10 años. A los 12 con puntuaciones elevadas en retirada. Asociaciones entre niveles bajos en cambio y elevadas puntuaciones en ansiedad y aislamiento. A los 12 continuaba estando asociada con ansiedad, pero con efecto inverso. Sin relaciones significativas entre la memoria de trabajo y problemas internalizantes.
--------------------------	---	---------------------------------	---------------------------------	---	------	------	--	---	---



Visu-Petra et al. (2011)	116	5,16667 ±1,08333. LA = 5,08334 ± 1,08333 HA =5,33334 ±1).	3.1 a 7.4	Analizar la relación entre memoria y ansiedad rasgo en niños.	N/A	<i>The Spence Preschool Anxiety Scale</i> <i>The Spence Preschool Anxiety Scale</i>	MCP verbal. MCP visoespacial.	<i>The Word Span Task, the Digit Span, the Corsi Span, the Object Span, and the Color Span Task</i>	No hubo un efecto general significativo del Grupo de Ansiedad en las tareas de memoria a corto plazo. LA fueron más rápidos que HA en Word span. Tanto en intervalo como en pausa entre palabras. No hubo efectos en las tareas de MCP
--------------------------	-----	--	-----------	---	-----	--	-------------------------------------	---	--



98	(5,66667± 0,750001). LA = (5,58334 ±0,75) HA = (5,75001± 0,75) 4.6 a 7.4	N/A	Memoria de trabajo verbal y visoespacial	<i>The Odd-one-out task. The Mr. X. Coming Recall and Back-ward Digit Recall tasks, and the Listening Recall task.</i>	HA puntuó más bajo en <i>Backward Digit Recall</i> y en <i>Listening Recall</i> . No se vieron diferencias en <i>Counting Recall</i> ni en las pruebas de memoria de trabajo visoespacial. En lo que respecta a la precisión (<i>processing efficiency</i>) HA puntuó menos que LA.
----	--	-----	--	--	---



Visu-Petra et al. (2014)	68	4,67 ±0,87	3,2 a 6,8	Evaluar funcionamiento ejecutivo y mecanismos de control atencional mediante diferentes tareas de memoria a corto plazo y memoria de trabajo influenciado por el nivel de ansiedad de los niños	N/A	<i>Spence Preschool Anxiety Scale</i>	Memoria a corto plazo verbal y visoespacial. Memoria de trabajo verbal y visoespacial. Inhibición y flexibilidad cognitiva.	T1 MCP verbal: <i>word span digit span</i> (WISC-III) MCP visoespacial: Test de bloques de Crosi de WAIS-R) T2 Idem T1 WM verbal: AWMA: <i>Cunting span, Backward span, Listening span Visuospatial WM AWMA: Mr X, Odd-one-out Response suppression: (The Statue task from the NEPSY-I battery) Response conflict (NEPSY-Ibattery): Stroop matrix, accuracy</i>	Correlaciones negativas entre la ansiedad rasgo y la memoria a corto plazo verbal. No se encontró relación entre la ansiedad rasgo y la memoria a corto plazo visoespacial. No se encontraron relaciones significativas entre el desempeño en tareas de inhibición y flexibilidad cognitiva (<i>response supression</i> y <i>response conflict</i>) y las puntuaciones en ansiedad rasgo. En la tarea de flexibilidad cognitiva, los niños que no conseguían finalizarla eran aquellos que más puntuaban en ansiedad. A mayor
--------------------------	----	---------------	-----------	---	-----	---	---	---	---



								<i>Stroop matrix</i>	puntuación en
								<i>IE, Knock and Tap</i>	ansiedad, menor
								<i>Shifting</i>	puntuación en
								<i>(post-switch, Em-DCCS).</i>	memoria de
									trabajo
									visoespacial y
									verbal.
Wang y Liu (2021)	1.115	5,36 ± 0.32	N/A	Aclarar los efectos de un déficit en funciones ejecutivas y competencia social en el desarrollo de problemas externalizantes e internalizantes en primaria.	CBCL	CBCL	1) Inhibición y atención sostenida. 2) Memoria de trabajo	1) CPT 2) Subprueba de memoria para oraciones de la batería Woodcock-Johnson Psycho-Educational	Los niños con menores puntuaciones en funciones ejecutivas y peor competencia social tendían a mostrar mayores niveles de problemas internalizantes y externalizantes

Note. NO = no problems; INT = only internalizing problems; EXT = only externalizing problems ;COM = co-occurring internalizing and externalizing problems; CBCL = Child Behaviour Checklist; ANT = Amsterdam Neuropsychological tasks program; WISC-R = Wechsler Intelligence Scale for Children–Revised.; SCAS = Spence Children's Anxiety Scale; CDI= Child Depression Inventory; TMT =Trail Making Test; CDS = Cuestionario de Depresion para Niños; PMA = Aptitudes Mentales Primarias; STAIC = The State-Trait Anxiety Inventory for Children; RSME = The Rating Scale of Mental Effort; CANTAB = Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery; CDRS-R = Children's Depression Rating Scale-Revised; CAVLT = Children's auditory verbal learning test; DISC-C = Diagnostic Interview Schedule for Children; YSR = Youth Self Report; BRIEF-SR = ; TAD = Test of Anxiety and Depression; ANT = Attention network task; ACS = executive attention control scale for children; K-BIT = Kaufman Brief Intelligence Test; COST =

Cross-linguistic European project of evaluation first stage of writing learning-Italian Group; PARS = Pediatric Anxiety Rating Scale; NEUPSILIN – Inf = Brasilia Brief Neuropsychological Assesment Battery; CBCL= Child Behaviour Checklist; CPT = Continuous Performance Task; Em-DCCS = Emotional-Dimensional Change Card Sort; AWMA = Automated Working Memory Assessment battery; LA = Low anxiety; HA = High anxiety; MCP = Memoria a corto plazo; A-DISC = Anxiety Disorders Interview Schedule for Children; DD = Trastorno distímico.



Figura 1

Método PRISMA empleado para seleccionar los artículos en base a los criterios de inclusión (Page et al., 2021).

