Protocolo de estimulación temprana en atención y funciones ejecutivas específicamente en control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, en preescolares de 4 - 5 años con antecedentes de prematuridad extrema a moderada

María José Cervantes Ochoa, Carlos Andrés Diaz Molina, Valentina Londoño Valencia y Stefany Paola Redondo Ochoa

Universidad CES

Facultad de psicología

Maestría en Neuropsicología Clínica

Asesora: Carolina Yibirin

Medellín – Colombia

2024

Resumen

Los niños nacidos antes de la semana 37 son considerados como prematuros, uno de cada diez partos es pretérmino y se considera que esta es la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años. El nacimiento prematuro puede traer consigo múltiples complicaciones que se pueden apreciar en la etapa escolar, donde podrían evidenciarse déficits atencionales y en las funciones ejecutivas como son el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva; estos procesos ayudan a los niños a seguir instrucciones, evitar distracciones, tener un mejor control de respuesta, adaptarse a los cambios de situaciones y manejar tareas a largo plazo, por ende, es de suma importancia la implementación de estrategias y actividades terapéuticas tempranas a los niños prematuros para promover una mejor calidad de vida en los entornos escolares. El siguiente trabajo tiene como propósito el diseño de un protocolo de estimulación temprana en atención y funciones ejecutivas (control inhibitorio y flexibilidad cognitiva) en preescolares de 4 a 5 años con antecedentes de prematuridad extrema a moderada. El presente trabajo consiste en una revisión sistemática de la literatura, con la finalidad de establecer objetivos claros, junto a actividades y estrategias de estimulación de los procesos atencionales y funciones ejecutivas en población prematura, además de un material psico-educativo por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que acompañe a las familias brindándoles herramientas de estimulación temprana que favorezcan principalmente el desarrollo cognitivo.

Palabras clave: *Prematuro, estimulación, atención, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, preescolares*

Abstract

Children born before the 37th week are considered premature, and one in ten births is preterm. Prematurity is regarded as the second leading cause of death in children under 5 years of age. Premature birth can bring multiple complications, which may become evident during the school years, where deficits in attention and executive functions such as inhibitory control and cognitive flexibility might be observed. These processes help children follow instructions, avoid

distractions, improve response control, adapt to changing situations, and manage long-term tasks. Therefore, it is essential to implement early therapeutic strategies and activities for premature children to promote a better quality of life in school settings. This work aims to design a protocol for early stimulation of attention and executive functions (inhibitory control and cognitive flexibility) in preschoolers aged 3 to 5 with a history of extreme to moderate prematurity. The project consists of a systematic literature review to establish clear objectives, along with activities and strategies to stimulate attention processes and executive functions in the premature population. Additionally, a psycho-educational resource using ICT (Information and Communication Technologies) will be developed to support families, providing them with early stimulation tools that primarily foster cognitive development.

Keywords: *Premature, stimulation, attention, inhibitory control, cognitive flexibility, preschoolers.*

Planteamiento del problema

La prematuridad es definida como el nacimiento que ocurre antes de completar las 37 semanas de gestación (García et al., 2019; De los Ríos et al., 2022). Según la literatura revisada se ha encontrado que los niños nacidos antes de las 32 semanas tienden a presentar mayores dificultades relacionadas con el aprendizaje que se evidencian a lo largo de la vida. Por consiguiente, esta es una preocupación creciente en salud pública, tanto a nivel global como local, debido a la gran morbilidad y mortalidad que causa, asimismo, de la alta tasa de incremento económico y social que provoca su atención (Mendoza et al., 2016).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) anualmente nacen 30 millones de niños y niñas prematuros, encontrándose 1,2 millones en el continente americano. En Colombia, este fenómeno es aún más preocupante, ya que las cifras del DANE en el 2017 indican que hasta el 19,2% de los nacimientos entre los años 2008 y 2017 ocurrieron antes de la semana 37 de gestación. Según el Ministerio de Salud de Colombia, en los últimos años la tasa de nacimientos prematuros ha aumentado (9,5% en 2016 a 10.85% en 2021), lo que resalta la necesidad de intervenciones y programas efectivos para esta población (MinSalud, 2021).

La prematurez tiene múltiples etiologías que pueden ser de carácter materno, fetal y social (Flórez y Cano, 2016). En cuanto, a las causas maternas están la hipertensión, diabetes, enfermedades crónicas e infecciones (De los Rios et al., 2022; Iskusnykh y Chizhikov, 2022). Cuando el origen es fetal puede deberse a factores genéticos o malformaciones; y respecto a las causas sociales, se encuentran el bajo nivel socioeconómico, desnutrición, raza y edad de la madre inferior a los 17 años o superior a los 35 años (Dzambo et al., 2018).

Estudios indican que los nacimientos antes de término alteran significativamente regiones específicas del cerebro y su volumen, lo que posteriormente tiene un impacto negativo en el rendimiento cognitivo (Peterson et al., 2000, como se citó en Castro y Barraza, 2007). Cómo se ha mencionado los niños prematuros suelen presentar un menor volumen en determinadas áreas de su cerebro y algunas alteraciones en su estructura, entre ellas las regiones sensorio motriz, premotoras, área temporal media y parieto occipital, también se aprecian estructuras considerablemente más pequeñas como las áreas subcorticales (Cooke y Abemethy, 1999 como se citó en Castro y Barraza, 2007).

Además, se ha demostrado que presentan anomalías funcionales tales como lesión en la sustancia blanca, en la red fronto-estriada; reducción de la materia gris cortical, conexiones sinápticas y en regiones prefrontales (Coelho et al., 2021; Labayru et al., 2021).

Durante los últimos tres meses del embarazo y el primer mes de vida extrauterina, el sistema nervioso central presenta cambios morfológicos que se dan semana tras semana (Peterson et al., 2000, como se citó en Castro y Barraza, 2007). Por tal razón, se concluye que los niños prematuros al nacer presentan cambios estructurales cerebrales debido a su inmadurez, lo cual conlleva a un impacto significativo en los procesos cognitivos (Peterson, 2003).

Teniendo en cuenta el grado de prematurez se presentan diferentes desafíos: Respecto a los prematuros extremos (MPT, “extremely preterm infants” en inglés), se ha encontrado en distintos estudios, que pueden enfrentar dificultades en la memoria de trabajo, la capacidad para planificar y organizar tareas, habilidades viso-espaciales, y mantener la atención. Los niños MPT tienen riesgo de 2 a 4 veces superior de ser diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) con predominio inatento, y un riesgo elevado para diagnóstico de Trastorno de Espectro Autista (Rios et al., 2017).

En cuanto a los niños muy prematuros (VP, “very preterm” en inglés), tienen más probabilidades de experimentar problemas en su capacidad para hablar, dificultades para recordar cosas, concentrarse, procesar información visual y coordinar movimientos, así como dificultades en el aprendizaje. Además, es posible que presenten dificultades académicas. Se evidencia que estos niños tienden a manifestar problemas emocionales y de comportamiento (Pugliese et al., 2013).

Finalmente, los niños prematuros moderados a tardíos (PMT, “moderate to late preterm infants” en inglés), presentan más dificultades en memoria de trabajo, menor flexibilidad cognitiva, con más dificultad para alternar diferentes tareas, además de menores capacidades para inhibir estímulos y comportamientos más negativos en el entorno escolar, aumentando hasta nueve veces la probabilidad de un tipo combinado de diagnóstico de TDAH (Allotey et al., 2018).

Respecto a las alteraciones que pueden presentar los niños prematuros en los procesos atencionales, se ha encontrado en la literatura que presentan dificultades en atención sostenida, selectiva, alternante y focalizada (Walczak et al., 2022; Rios et al., 2018; Giordano et al., 2017). Estas alteraciones se pueden explicar por pobres condiciones del desarrollo cerebral en el ambiente extrauterino (Walczak et al., 2022).

Según Ríos et al., (2018) afirman que a partir del año y los seis meses de edad se aprecian algunas diferencias en las funciones ejecutivas de los niños nacidos a término con relación a los prematuros, se han encontrado que dichas diferencias se relacionan con la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y un mayor número de conductas perseverativas. Por otra parte, Ares y Díaz (2014) en su estudio encontraron que a los niños prematuros se le hace difícil iniciar las actividades, debido a que presentan menor flexibilidad en comparación con los niños nacidos a término. Así como también a la hora de crear nuevas ideas, establecer estrategias, planear, resolver conflictos, la organización de la información y en el control inhibitorio.

Siguiendo esta línea, Mulder et al., en el 2011 (como se citó e Réveillon et al., 2018) manifiestan que las dificultades en el control inhibitorio en niños prematuros, no incide en la velocidad de procesamiento, como sí sucede en las otras funciones ejecutivas, además este es un factor predictor para la conducta social.

En forma de análisis, las dificultades atencionales y de las funciones ejecutivas impactan a una parte significativa de la población prematura, la cual manifiestan alteraciones para mantenerse en la actividad, seleccionar e inhibir estímulos y alternar tareas simultáneas. Así como también adaptarse a las demandas del entorno y regular sus respuestas, afectando el rendimiento académico y demás esferas de su vida diaria. El no realizar una adecuada estimulación temprana en esta población aumenta el riesgo de presentar un peor pronóstico en los diferentes dominios cognitivos que van a repercutir en su desarrollo integral.

Ante esta situación, se detectó la necesidad de diseñar un protocolo de intervención temprana que permita estimular y fortalecer las habilidades atencionales y funciones ejecutivas en niños preescolares con antecedentes de prematurées. Debido a lo anterior, surge el siguiente interrogante, ¿Cómo realizar estimulación temprana de los procesos atencionales y funciones ejecutivas en niños preescolares entre edades de 4 a 5 años con antecedentes de prematurez moderada a extrema para prevenir futuras dificultades escolares?

Antecedentes

A continuación, se presentan una serie de estudios e intervenciones relacionadas con las dificultades cognitivas que presentan los niños con antecedentes de prematuridad; estas investigaciones han sido realizadas por distintos autores en diferentes partes del mundo con el fin de exponer desde una perspectiva global del problema a tratar. Los estudios se presentan ordenados cronológicamente del más reciente hacia los más antiguos a lo largo del tiempo.

De los Rios et al., (2022) realizaron una investigación que tuvo como objetivo determinar el grado de desarrollo de niños con antecedentes de prematuridad por medio de la escala

abreviada del desarrollo (EAD-3). La muestra estuvo conformada por 58 niños de 5 años nacidos antes de término sin retraso psicomotor; se encontró que estos niños están en el promedio del desarrollo esperado para su edad y en los niños con bajo rendimiento se explicó a partir de la poca estimulación recibida ya que residían en zonas rurales de poco acceso. Para la construcción de nuestro protocolo de intervención es necesario reconocer este tipo de estudio que tienen como importancia plantear programas de atención que acompañen el desarrollo integral de los niños con prematuridad

Walczak et al., (2022) llevaron a cabo un estudio con una muestra de 47 niños nacidos muy prematuramente y 53 controles a término, donde se utilizaron la escala de Attention Network Task adaptación Child-ANT y para la evaluación de capacidades intelectuales se utilizó la Escalas de Inteligencia Stanford-Binet 5 edición; el índice de estrés parental en formato breve tercera edición y una encuesta sociodemográfica con datos biomédicos. Se encontró que un 26% de los niños nacidos muy prematuramente muestran un desempeño bajo en su sistema atencional, en contraste con el 74% que presentan una eficiencia de atención normal. Estos déficits están relacionados con un peso más bajo al nacer y un nivel socioeconómico familiar reducido.

Perra et al., (2020) realizaron un estudio orientado a determinar si se puede integrar y mantener a los bebés muy prematuros y sus familias en una intervención controlada que contraste la atención y la interacción social de los bebés instruidos con aquellos sometidos a un método de control, esto con el fin de hacer un posterior ensayo controlado más extenso. Se describe la importancia de fortalecer las competencias cognitivas y educativas emergentes de los bebés prematuros a través de acciones tempranas. No obstante, las intervenciones iniciales con bebés muy prematuros se encuentran con obstáculos al integrar y mantener a los involucrados, a

esto se suma la delicada condición de salud de este grupo. Sin embargo, se destaca la necesidad de realización de una intervención temprana para niños extremadamente prematuros.

Alcalá et al., (2019) realizaron un estudio de caso único de prematuridad, que se recibe en el Servicio de Atención Temprana (AT) en Cáceres, con el propósito de evaluar la efectividad de dicho servicio en el desarrollo del niño con antecedente de prematuridad. El estudio estuvo conformado por 45 sesiones de 45 minutos, 2 veces a la semana; estas se trabajaron de manera individualizada para fortalecer las dificultades motoras, posturales, sociales, de lenguaje y de coordinación detectadas en el transcurso de la evaluación. Este estudio concluye que existen mejoras significativas en el área de coordinación y área postural destacando que la intervención temprana es eficaz en bebés prematuros en el primer año de vida. Teniendo en cuenta el alcance de este estudio se aprecia la pertinencia para desarrollar un protocolo de intervención temprana enfocado en las necesidades puntuales de nuestra población en las diferentes áreas de desarrollo.

Allotey et al., (2018) efectuaron un metaanálisis que tuvo como objetivo cuantificar el rendimiento cognitivo, motor, conductual y académico de niños nacidos con diferentes grados de prematuridad en comparación con los nacidos a término. Realizaron la búsqueda en diferentes bases de datos como PubMed y Embase, a partir de enero de 1980 a diciembre de 2016, sin sesgo de idioma. Los principales resultados fueron 74 artículos que englobaron 64.061 niños. Se concluyó, que la prematuridad como antecedente tiene implicaciones negativas en el rendimiento cognitivo de los niños, lo cual se explica por el poco desarrollo neurológico, además de considerarse necesidades específicas tanto en lo académico, emocional y conductual.

Spittle et al., (2015) realizaron un metaanálisis que constó de 25 estudios para un total de 3615 participantes, tuvo como objetivo interpretar los programas de intervención temprana después del alta hospitalaria realizando una comparativa con el seguimiento médico básico. Se

encontró que las intervenciones tempranas en los niños optimizan los procesos cognitivos hasta la edad escolar, además se encontró que se aprecian mejoras en el área motora. En esta revisión también se pudo constatar que existe poca evidencia sobre los efectos en los resultados cognitivos y motores hasta la edad escolar. Finalmente concluyeron que la intervención temprana después del alta hospitalaria en niños nacidos antes de término tiene implicaciones significativas sobre el desarrollo cognitivo y motor en la edad preescolar.

Aarnoudse et al., (2012) llevaron a cabo una investigación que estuvo conformada por 200 niños prematuros con edad gestacional menor a 30 semanas y 230 niños nacidos a término. Su objetivo fue revisar el funcionamiento ejecutivo en niños muy prematuros con respecto a niños a términos, los cuales se encontraban entre los 4 y 12 años. Se evaluaron los dominios de fluidez verbal, control inhibitorio, planificación, memoria verbal y espacial, control de interferencias y la conmutación. Se encontró que los niños con antecedentes de prematuridad presentaron mayores dificultades en las funciones ejecutivas, en procesos como la fluidez verbal, inhibición de respuestas, la planificación y en la memoria de trabajo verbal y espacial; dichas alteraciones, anteceden a las dificultades en el desarrollo de las habilidades académicas.

Aarnoudse et al., (2009) realizaron un estudio donde se compararon las funciones ejecutivas (FE) de 50 niños nacidos muy prematuros en edad escolar con 50 pares nacidos a término. Se encontró que los niños muy prematuros presentaron un desempeño inferior en varias áreas de la FE, incluso después de ajustar por el coeficiente intelectual (CI). A pesar de que la velocidad de procesamiento influyó en algunos de estos déficits, los niños muy prematuros demostraron dificultades específicas en control inhibitorio y otras áreas. Estos hallazgos, que concuerdan con estudios previos, destacan la importancia de intervenciones tempranas y un seguimiento adecuado para esta población vulnerable. La investigación también resalta la

necesidad de estudios futuros para determinar si estas deficiencias en las FE reflejan un retraso en la maduración o un daño persistente. Se considera que, en la atención posterior al nacimiento, además del CI, se evalúen las FE y la velocidad de procesamiento para comprender y apoyar mejor a estos niños.

En conclusión, en la literatura revisada se registran estudios que describen las dificultades cognitivas que presentan los niños prematuros y cómo éstas tienen implicaciones en el ámbito escolar. Además, se encontró la eficacia de los programas de intervención temprana enfocados en necesidades específicas de los niños con antecedentes de prematuridad. Cabe resaltar, que no se registran suficientes intervenciones en las funciones ejecutivas en la población escogida para nuestro trabajo.

Justificación

La prematuridad representa un desafío significativo para la salud pública tanto en países en desarrollo como en países desarrollados, ya que persiste un alto número de nacimientos prematuros a pesar de unas mejores condiciones disponibles. Estas estadísticas resaltan la importancia de trabajar con esta población, puesto que tienen unas necesidades particulares en su desarrollo cognitivo las cuales han sido trabajadas desde áreas como el neurodesarrollo, sin embargo, desde el ámbito de la neuropsicología en países como Colombia se han encontrado pocos planes de intervención que estén dirigidos a esta población. Por esta razón, es considerable implementar un protocolo de estimulación temprana que se centre en los procesos atencionales y las funciones ejecutivas en preescolares con antecedentes de prematuridad debido a que éstas se encuentran asociadas a los procesos de aprendizaje básicos.

Según Sandoval (2016) existen dos etapas en las que se desarrollan las funciones ejecutivas: La primera inicia desde el nacimiento hasta los primeros tres años, donde se presenta un desarrollo de la función inhibitoria, cuya finalidad es llegar a la omisión de la respuesta a través del control cognitivo de la conducta propia. La segunda etapa estaría comprendida entre los tres y los cinco años donde se aumenta la autorregulación conductual, para finalmente a los cinco años tener un desarrollo parcial de la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. Sin embargo, las funciones ejecutivas continúan desarrollándose hasta que el individuo llega a la edad adulta.

Por lo anterior, la atención temprana en niños prematuros juega un papel importante en los primeros años de vida (Sánchez, 2006) dado que, se producen mayores procesos de plasticidad cerebral, los cuales compensarán las dificultades iniciales en esta etapa. Por lo tanto, es significativo realizar una intervención temprana, teniendo en cuenta el proceso madurativo, las múltiples conexiones sinápticas y la mielinización, lo cual define esta etapa como una fase sensible del desarrollo (Montero, 2015). Es importante destacar que el proceso de mielinización nos proporciona los periodos críticos del desarrollo, los cuales serán significativos para el logro de habilidades primordiales para la vida cotidiana (Castañeda, 2016). Por ende, es pertinente abarcar las funciones ejecutivas y procesos atencionales en niños prematuros, puesto que, se ha encontrado que estas preceden el desarrollo de las habilidades escolares. Además, es entre los tres y cinco años cuando se obtienen mejoras significativas en el control inhibitorio, memoria de trabajo, atención y flexibilidad cognitiva, después de un proceso de intervención (Garon et al., 2008, como se citó en Coelho et al., 2021).

Así mismo, es en el período preescolar donde hay una ventana de oportunidades invaluables para abordar las dificultades atencionales y las funciones ejecutivas que enfrentan los

niños prematuros. Respecto al desarrollo de las funciones ejecutivas se ha encontrado falta de madurez en el crecimiento de las regiones prefrontales, lo que indica un escaso desarrollo de las habilidades ejecutivas. Esto es especialmente preocupante durante la etapa escolar, donde se espera que este proceso evolucione rápidamente (Guerra et al., 2011).

Entre los cuatro y los cinco años de edad los niños presentan una mejor capacidad de inhibir respuestas emocionales y conductuales las cuales facilitan una mayor ejecución en tareas de planeación, orden y flexibilidad cognitiva. Aunque existen unos factores biológicos, es importante señalar el papel del ambiente para un adecuado desarrollo de estas funciones (Castañeda, 2016). Se ha demostrado que los niños con antecedente de prematuridad a los cinco años presentan dificultades en las funciones ejecutivas lo cual puede repercutir en los procesos de aprendizaje (Ríos et al., 2017).

Por lo tanto, este trabajo aporta un papel crucial en el ámbito científico, al identificar y analizar alteraciones significativas en los procesos atencionales y de las funciones ejecutivas que se asocian con nacer antes de las 32 semanas. Este programa tiene un impacto en el rol que ejercen los profesionales que trabajan con la población prematura, brindando herramientas que tienen el potencial de reducir las dificultades que se pueden presentar en el desarrollo cognitivo e influir en el bienestar de los niños prematuros.

En la revisión sistemática realizada no se encontraron modelos explicativos de las funciones ejecutivas y procesos atencionales en el intervalo de edad de la población escogida. Sin embargo, se toman como referencia tres modelos explicativos que han considerado las dimensiones cognitivas y neurobiológicas de las FE y de la atención.

En primer lugar, encontramos el modelo atencional de Sohlberg y Mateer el cual considera la atención como un proceso jerárquico que permite filtrar la información, discriminando lo más irrelevante y centrándose en estímulos de manera consciente o automática. Este modelo habla de 4 tipos de atención: atención focalizada, atención sostenida, atención selectiva, atención alternante (Castañeda 2016).

En segundo lugar, ubicamos el sistema de control ejecutivo para flexibilidad cognitiva de Anderson (2002 - 2008), en el que se considera que las funciones ejecutivas son interdependientes y se desarrollan a lo largo de la vida. Se categoriza en 4 dominios el control atencional, la flexibilidad cognitiva, el establecimiento de objetivos y el procesamiento de la información. Para Anderson, la flexibilidad cognitiva es la habilidad de cambiar a nuevas tareas y enfrentarse a los cambios elaborando estrategias de forma oportuna (Bausela, 2014).

Finalmente se propone el modelo de autorregulación del comportamiento de Barkley (1997), el cual plantea que el control inhibitorio es el eje principal para el óptimo desempeño de las funciones ejecutivas, siendo centro para la flexibilidad cognitiva, autorregulación de la impulsividad y atención sostenida. Es indispensable para el buen desempeño de la memoria de trabajo siendo mediador del afecto y de las emociones.

Objetivo general

Favorecer el desarrollo de la atención y las funciones ejecutivas en niños preescolares con antecedentes de prematuridad extrema a moderada mediante la implementación de un protocolo de estimulación cognitiva.

Objetivos específicos

- Identificar las principales dificultades en los procesos atencionales y en las funciones ejecutivas, con un énfasis en la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, que presentan los niños prematuros extremos a moderados según lo reportado en la literatura.
- Promover el desarrollo de los procesos de atención y de las funciones ejecutivas, específicamente la flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, por medio de la estimulación temprana.
- Proporcionar actividades y estrategias de estimulación cognitiva temprana por medio del uso de las TIC para favorecer las necesidades en la población objetivo.

Metodología

El desarrollo del programa de rehabilitación e intervención neuropsicológica propuesto está orientado a la estimulación cognitiva temprana para el desarrollo de la atención y de las funciones ejecutivas específicamente en control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, en niños preescolares de 4 a 4 años con antecedentes de prematurez extrema a moderada. Está estructurado en 22 sesiones donde la primera sesión es de psicoeducación, la última de cierre y 20 son de rehabilitación cognitiva; con una duración aproximadamente de 30- 35 minutos cada sesión y con una frecuencia de una vez a la semana teniendo una duración total de 22 semanas.

Las sesiones se encuentran divididas en módulos por niveles: el primero es un módulo básico con 5 sesiones, un módulo intermedio con 10 sesiones y un módulo avanzado con 5 sesiones. A medida que el paciente vaya cumpliendo con los objetivos se va a ir aumentando el nivel de complejidad, las actividades se realizan dentro del espacio terapéutico y las complementarias (tareas para el hogar) serán realizadas en casa en compañía de sus cuidadores.

Adicionalmente, se proporciona material psicoeducativo por medio de la página web Neurogenios para apoyar el plan de estimulación cognitiva.

Referencias

Aarnoudse-moens, C. S., Duivenvoorden, H. J., Weisglas-Kuperus, N. Y. N. K. E., Van Goudoever, J. B., & Oosterlaan, J. (2012). *The profile of executive function in very preterm children at 4 to 12 years.* Developmental Medicine & Child Neurology, 54(3), 247-253.

Aarnoudse-Moens, C. S., Smidts, D. P., Oosterlaan, J., Duivenvoorden, H. J., & Weisglas-Kuperus, N. (2009). Executive function in very preterm children at early school age. Journal of abnormal child psychology, 37, 981-993.

Alcalá Cerrillo, M., Casallo Tamayo, M., Gibello Rufo, A., & Ortega Lepe, I. (2019). Atención temprana en prematuridad a propósito de un caso.

Allotey, J., Zamora, J., Cheong-See, F., Kalidindi, M., Arroyo-Manzano, D., Asztalos, E., ... & Thangaratinam, S. (2018). Cognitive, motor, behavioural and academic performances of children born preterm: a meta-analysis and systematic review involving 64 061 children.

Ares, S., y C. Díaz (2014). Seguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico. Pediatría Integral, 18(6), 344-355.

Bausela Herreras, E. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción psicológica*.

Castañeda Suancha, L. (2016). Guía para estimular atención y funciones ejecutivas en niños y niñas de 2 a 4 años.

Castro Carrasco, Pablo, & Barraza Rodríguez, Paulo. (2007). Diferencias Cerebrales en Prematuros y su Relación con el Desarrollo de sus Funciones Cognitivas.

Terapia psicológica, *25*(2), 183-188. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082007000200009

Coelho, C. V. G., Ribeiro, F., & Lopes, A. F. (2021). Assessment of the executive functions of moderate preterm children in preschool age. *Applied Neuropsychology: Child*, *10*(4), 308-318.

De los Rios, S. M., Torres, M. F., & Salazar, K. (2022). Descripción del desarrollo y estructura familiar en prematuros, sin diagnóstico de retardo psicomotor. Seguimiento a 5 años de una cohorte de neonatos con antecedentes de prematurez en Colombia. *Meridiano - Revista Colombiana de Salud Mental*, 18-23.

Dzambo, I., Sporisevic, L., & Memisevic, H. (2018). Executive functions in preschool children born preterm in Canton Sarajevo, Bosnia, and Herzegovina. *International Journal of Pediatrics*, 6(4), 7443-7450.

Flórez, J. A. R., & Cano, T. (2016). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil. *Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, *10*(16), 201-238.

García Bermudez, o., Cruz Quintana, F., Pérez García, M., Hidalgo Ruzzante, N., Fernández Alcántara, M., & Pérez Marfil, M. N. (2019). Improvement of executive functions after the application of a neuropsychological intervention program (PEFEN) in pre-term children. Children and Youth Services Review, 328-336.

Giordano, V., Fuiko, R., Leiss, U., Brandstetter, S., Hayde, M., Bartha-Doering, E., ... & Weiler, L. J. (2017). Differences in attentional functioning between preterm and full-term

children underline the importance of new neuropsychological detection techniques. *Acta Paediatrica*, *106*(4), 601-611.

Guerra Labrada, A., Herrera Jiménez, L. F., Cabanes Flores, L., & Vázquez Montes de Oca, R. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en escolares muy bajo peso al nacer. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 14(4).

Iskusnykh, I. Y., & Chizhikov, V. V. (2022). Cerebellar development after preterm birth. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, *10*, 1068288.

Labayru, G., Aliri, J., Santos, A., Arrizabalaga, A., Estevez, M., Cancela, V., ... & Sistiaga, A. (2021). Small for Gestational Age Moderate to Late Preterm Children: A Neuropsychological Follow-up. Developmental Neuropsychology, 46(4), 277-287.

Mendoza Tascón, Luis Alfonso, Claros Benítez, Diana Isabel, Mendoza Tascón, Laura Isabel, Arias Guatibonza, Martha Deyfilia, & Peñaranda Ospina, Claudia Bibiana. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, *81*(4), 330-342. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012.

MinSalud (2021). Ministerio de Salud y Protección Social “Un motivo de alegría y aprendizaje que nace con un bebé”. https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Un-motivo-de-alegria-y-aprendizaje-que-nace-con-un-bebe.aspx

Perra, O., Wass, S., McNulty, A., Sweet, D., Papageorgiou, K., Johnston, M., ... & Alderdice, F. (2020). Training attention control of very preterm infants: protocol for a feasibility study of the Attention Control Training (ACT). Pilot and Feasibility Studies, 6(1), 1-11.

Peterson, B. S. (2003). Brain imaging studies of the anatomical and functional consequences of preterm birth for human brain development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1008*(1), 219-237.

Pugliese, M., Rossi, C., Guidotti, I., Gallo, C., Della Casa, E., Bertoncelli, N., Coccolini, E., & Ferrari, F. (2013). Preterm birth and developmental problems in infancy and preschool age Part II: cognitive, neuropsychological and behavioural outcomes. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, *26*(16), 1653–1657. https://doi.org/10.3109/14767058.2013.794205

Réveillon, M., Hüppi, P. S., & Barisnikov, K. (2018). Inhibition difficulties in preterm children: Developmental delay or persistent deficit. *Child Neuropsychology*, *24*(6), 734-762.

Ríos-Flórez, J. A., Marín, A. C., López, D. P., Bedoya, L. R., Sánchez-Madrid, A. F., & Escudero-Corrales, C. (2018). Neuropsicología de la Atención y la Memoria en Niños con Antecedente de Nacimiento Prematuro. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, *18*(3), 45-63.

Ríos-Flórez, J. A., Novoa-Suaza, A., & Hernández-Henao, V. I. (2017). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar. Revista Chilena de Neuropsicología, 12(1), 1-11.

Sánchez Caravaca, J. (2008). La eficacia de los programas de Atención Temprana en niños de Riesgo Biológico. Estudio sobre los efectos de un programa de Atención Temprana en niños prematuros en su primer año de vida.

Sandoval, D. A. C. (2016). Desarrollo de funciones ejecutivas y prematuridad: lo que nos cuenta la neuropsicología de la primera infancia. Cuadernos hispanoamericanos de psicología, 16(2), 23-32.

Spittle, A., Orton, J., Anderson, P. J., Boyd, R., & Doyle, L. W. (2015). Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane database of systematic reviews, (11).*

Walczak-Kozłowska, T., Chrzan-Dętkoś, M., & Harciarek, M. (2022). Heterogeneity of the attentional system's efficiency among very prematurely born pre-schoolers. *Child Neuropsychology*, *28*(1), 120-142.