



Universidad de Oviedo

Facultad de Psicología – Grado de Psicología

Curso 2022-2023

Trabajo de Fin de Grado.

**La Parálisis Cerebral en Educación
Primaria: Una Revisión Sistemática**

**Cerebral Palsy in Elementary School : A
Systematic Review**

Modalidad Teórica de Revisión Sistemática

Loreto Iglesias Rico

Oviedo, junio 2023

Resumen

En los últimos años se ha observado un aumento de alumnos con necesidades educativas en las aulas de educación primaria, en concreto, alumnos que cursan con discapacidad motora. Eso por ello, que el principal objetivo de este trabajo es realizar una revisión sistemática de la literatura existente sobre la discapacidad motora y la parálisis cerebral en relación con la educación primaria, para conocer de qué manera y en qué cantidad variables como la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, la capacidad de los docentes y su actitud hacia la discapacidad, el rendimiento y el ámbito social emocional y la aceptación del alumnado con discapacidad pueden ser una influencia en la salud psicosocial del alumnado de educación primaria con discapacidad motora en Europa. Se han revisado 9 artículos en los cuales se trata una o más de estas variables detectándose una relación significativa en todas ellas, destacando el rendimiento escolar y el ámbito social. En base a los resultados obtenidos, se puede afirmar que es más que recomendable continuar la investigación sobre esta temática, así como añadir formación sobre este tipo de discapacidad y de la diversidad en las aulas tanto a la población en general como a los futuros docentes.

Palabras clave: discapacidad motora, parálisis cerebral, educación primaria, revisión sistemática.

Abstract

In recent years there has been an increase in the number of students with educational needs in primary education classrooms, specifically, students with motor disabilities. That is why the main objective of this work is to carry out a systematic review of the existing literature on motor disability and cerebral palsy in relation to primary education, in order to know how and how many variables such as the use of information and communication technologies, the ability of teachers and their attitude towards disability, the performance and social emotional environment and the acceptance of students with disabilities can be an influence on the psychosocial health of primary school students with motor disabilities in Europe. Nine articles have been reviewed in which one or more of these variables are treated, detecting a significant relationship in all of them, highlighting school performance and the social environment. Based on the results we can state that it is more than advisable to continue research on this topic, as well as to add training on this type of disability and diversity in the classroom for both the general population and future teachers.

Key words: motor disability, cerebral palsy, elementary education, systematic review.

Introducción

La educación ha experimentado una notable transformación, convirtiéndose en un derecho fundamental y en un impulsor de cambio inclusivo y equitativo para todos los estudiantes. Se busca garantizar igualdad de oportunidades, en línea con los objetivos establecidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Esta agenda, aprobada en 2015, promueve la participación y asistencia de todos los alumnos, especialmente aquellos en situación de riesgo de exclusión educativa, como es el caso frecuente de los estudiantes con necesidades educativas especiales tal y como señalan Alcaraz-García y Arnaiz-Sánchez (2020).

En España no fue hasta 1990 con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) cuando contempló por primera vez el concepto de necesidades educativas especiales (en adelante NEE), dando lugar a un nuevo modelo de educación más diversa.

En 2006 con la Ley Orgánica de Educación (LOE) surge un nuevo término, necesidad específica de apoyo educativo (en adelante NEAE), un término más amplio, que no solo engloba las necesidades educativas especiales, sino que también contempla alumnos con altas capacidades, así como alumnos que se incorporan de forma tardía al sistema educativo.

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) en 2013 se produce una modificación en las categorización del alumnado NEAE pasando a contemplar alumnado que curse con un trastorno por déficit de atención e hiperactividad dentro de dicha categoría.

Por último, la ley educativa actual, Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE) promulgada en 2020, modifica de nuevo las casuísticas que pueden entenderse como NEAE incluyendo el retraso madurativo, trastornos de atención o de aprendizaje, desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje y/o encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa.

Según el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021), podemos definir al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) como aquellos estudiantes que en algún momento de su trayectoria educativa requieren

apoyos adicionales con el fin de adaptarse al currículo correspondiente a su edad. Las NEAE engloban diversas situaciones, como: a) necesidades educativas especiales, b) altas capacidades, c) circunstancias personales particulares, d) incorporación tardía al sistema educativo, e) retraso madurativo, f) trastornos de atención o aprendizaje, g) desconocimiento importante del idioma de enseñanza, h) situación de vulnerabilidad socioeducativa. Por otro lado, consideramos que nos encontramos frente a un alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) cuando las dificultades para adaptarse al currículo correspondiente a su edad se derivan de una discapacidad. Dentro de las NEE, encontramos diferentes perfiles, como: a) discapacidad física, b) discapacidad intelectual, c) discapacidad sensorial, d) trastornos graves de conducta.

La parálisis cerebral, también conocida como PC, es la principal causa de trastornos del movimiento en la infancia y persiste a lo largo de toda la vida hasta la edad adulta. Inicialmente, el término "parálisis cerebral" se acuñó con el propósito de englobar todos los trastornos neurológicos que afectan las áreas motoras del cerebro. Fue William Little quien, en 1860, ofreció la primera definición de parálisis cerebral como una alteración que se manifiesta en recién nacidos a través de rigidez, espasmos y deformidades en las extremidades. En la actualidad, este conjunto de síntomas descrito por Little se conoce como diplegia espástica, que es un subtipo específico de la parálisis cerebral (Madrigal Muñoz, 2007).

Ya en el siglo XX, el neurólogo Sigmund Freud acuñó el término Parálisis Cerebral Infantil (PCI) y sentó las bases de la clasificación de la PC que se conoce en nuestros días. Sugirió que podría tener raíces más tempranas, durante el desarrollo del cerebro en el útero (Camacho-Salas et al., 2007).

En la actualidad, nuestra comprensión de la parálisis cerebral ha evolucionado hacia una perspectiva multicausal, ya que diversos factores prenatales, perinatales y postnatales pueden estar involucrados. La definición más reciente, describe la parálisis cerebral como un conjunto de trastornos que afectan principalmente al desarrollo del movimiento y la postura. Esto resulta en limitaciones en la actividad y a menudo se acompaña de trastornos sensoriales, perceptivos, cognitivos, de comunicación, de comportamiento, epilepsia y/o problemas musculoesqueléticos. Estos trastornos pueden estar presentes a lo largo de toda la vida de una persona (Rosenbaum, 2007).

En España 120.000 personas tienen reconocida este tipo de discapacidad motora. Asumiendo estas cifras, y advirtiendo sobre cifras estimadas futuras es de vital importancia dejar constancia de que la parálisis cerebral no es sinónimo de la existencia de alteraciones a nivel cognitivo ya que, aunque algunas personas con parálisis cerebral presenten problemas de aprendizaje, otras personas que cursan con este diagnóstico también pueden presentar capacidades normales o incluso altas, por lo tanto, no son términos excluyentes (Confederación ASPACE, 2021).

La clasificación de la parálisis cerebral ha sido un desafío desde sus inicios debido a su amplia heterogeneidad. Sin embargo, existen tres enfoques principales desde los cuales se puede realizar dicha clasificación. En primer lugar, se puede clasificar la parálisis cerebral según su etiología, dividiéndola en prenatal, perinatal o postnatal. En segundo lugar, se diferencia según el tipo de trastorno motor predominante, dividiéndola en espástica (que abarca del 70% al 80% de los casos), atetoide o atáxica (que afecta aproximadamente al 5% al 10% de los casos). Por último, también se puede clasificar la parálisis cerebral según la extensión de la afectación, dividiéndola en unilateral o bilateral. Estos enfoques de clasificación proporcionan una estructura para comprender mejor la parálisis cerebral y guiar en su abordaje clínico (Hurtado, 2007).

A pesar de que existen varias formas de clasificar la parálisis cerebral, en la literatura científica y teniendo en cuenta todos los artículos revisados para este trabajo, lo más habitual para hablar de la PC es utilizar ambas clasificaciones anteriormente vistas de forma combinada.

La parálisis cerebral espástica presenta dos manifestaciones principales: unilateral y bilateral. En la forma unilateral, conocida como hemiplejia, las extremidades afectadas se encuentran en un mismo lado del cuerpo. Es común que la hemiplejia esté acompañada de convulsiones frecuentes, alteraciones de la sensibilidad y afectación de los nervios craneales, especialmente el par VII. Por otro lado, las formas bilaterales incluyen las tetraplejias y diplejias, aunque estos términos no están presentes en las clasificaciones más recientes debido a que hoy en día se consideran términos confusos. La tetraplejia se caracteriza por la presencia de los mismos efectos en las cuatro extremidades, siendo la forma más severa de parálisis cerebral espástica. Por otro lado, en la diplejia espástica, la afectación es mayor en las extremidades inferiores en

comparación con las superiores. Tanto en las hemiplejias como en las formas bilaterales, se observan sintomatología asociada. La tetraplejia suele ir acompañada de retraso mental grave, epilepsia, atrofia óptica y dificultades para la deglución. En el caso de las diplejias, se suelen presentar convulsiones, así como defectos oftalmológicos como déficit visual (ceguera), estrabismo o nistagmo (Robaina Castellanos et al., 2007).

En cuanto a la PC de tipo atetoide (también se encuentra en la literatura científica como parálisis cerebral discinética), está estrechamente relacionada con factores perinatales. Se caracteriza por la ejecución de movimientos sin propósito e incontrolables que pueden afectar a todo el cuerpo. Las personas con parálisis atetoide generalmente tienen un tono muscular bajo, lo que resulta en una postura corporal anormal. A pesar de los movimientos involuntarios, también es posible realizar movimientos voluntarios, ya que la hipotonía y la hipertonía se intercalan en el tiempo. Este tipo de parálisis cerebral se asocia con dificultades en el habla, problemas para enfocar la mirada y posiblemente pérdida de audición, aunque generalmente no se asocia con una disminución de la inteligencia (Franco, 2012).

Por último, en el caso de la PC atáxica se caracteriza por movimientos voluntarios, pero con visible falta de coordinación, en estos casos es frecuente observar hipotonía muscular. La PC atáxica puede llevar asociada un bajo nivel de inteligencia en mayor medida cuando a su vez, se dan problemas visuales, auditivos y perceptivos (Franco, 2012).

Una vez clasificada y descrita la PC como una NEE y centrándonos ahora en la inclusión educativa, numerosos autores apuntan que, aunque la situación ha ido cambiando a lo largo de los años, aún existe desigualdad en cuanto a las oportunidades a las que acceden los estudiantes con discapacidad (Núñez, 2019).

“A nivel europeo, la parálisis cerebral se considera actualmente la causa más común de discapacidad física, afectando de 2 a 2,5 de cada 1.000 nacimientos, lo que da como resultado un total de 10.000 nuevos casos cada año” (Longo Araújo de Melo y Badía Corbella, 2013). Aunque la medicina está en constante desarrollo, en la última década las cifras de parálisis cerebral no han sufrido grandes cambios, es por ello que a nivel europeo surgió, de la mano del grupo SPARCLE (*Study of Participation of Children with Cerebral Palsy living in Europe*), una nueva línea de investigación con la

intención de recoger datos sobre la calidad de vida y la integración en la sociedad de niños con parálisis cerebral, aun así, la información extraída de este proyecto aun es limitada y no es accesible para toda la Comunidad Europea (Longo Araújo de Melo et al., 2012).

Históricamente en España, desde el curso 1990-91 es posible consultar las estadísticas del alumnado con NEE las cuales se encuentran es las Estadísticas de las Enseñanza no Universitarias introducida por primera vez con la LOGSE.

Según dichas encuestas, durante los años 1990-96, tuvo lugar una disminución de la matriculación tanto Educación Especial como de alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en centros ordinarios. A partir de 1996, se dio un incremento de estudiantes con NEE en centros ordinarios debido al auge de políticas autonómicas. Ya en los 2000, comenzaron a aparecer las aulas de Educación Especial dentro de los centros ordinarios, a pesar de esto, las matriculaciones de alumnado NEE en centros ordinarios continuaban ascendiendo. En 2003 tuvo lugar una abrupta disminución de alumnos con NEE en centros ordinarios y un gran aumento de nuevo en Educación Especial, todo ello debido a Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) que implementó finalmente las aulas de Educación Especial. En 2006, la Ley Orgánica de Educación (LOE) permitió la matriculación de alumnos con NEE solo en centros de Educación Especial si no podían ser atendidos adecuadamente en centros ordinarios, lo que aumentó la matriculación en centros ordinarios. Desde 2010, se viene observando un nuevo aumento de matriculaciones en centros de Educación Especial (Jiménez Lara et al., 2020).

A continuación, la información se centrará exclusivamente en los datos obtenidos en los últimos cursos escolares.

En función de los datos consultados en la estadística del Gobierno de España sobre las enseñanzas no universitarias en el curso 2020-2021, el alumnado clasificado como alumnado con necesidades especiales de apoyo educativo y que, por tanto, recibe apoyo fue de 748.054 de los cuales 227.979 fueron clasificados como alumnado con necesidades educativas especiales. La educación básica (incluida la educación especial) concentra el mayor porcentaje de este alumnado, siendo un 84,7% del cual un 46,1 % recae exclusivamente en educación primaria haciendo un total de 344.555 alumnos. Si

hablamos exclusivamente de discapacidad motora contamos con un total de a 14.592 alumnos escolarizados en enseñanza ordinaria.

En el curso 2021-2022 la estadística del Gobierno de España sobre las enseñanzas no universitarias refleja un aumento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, ascendiendo a 800.409 de los cuales 245.983 fueron alumnos con necesidades educativas especiales, cifra que también aumentó respecto al curso anterior. De nuevo es en la educación básica donde se concentra el mayor porcentaje de este alumnado, un 83,1%, observándose un ligero descenso respecto al año anterior. Por último, en cuanto a la discapacidad motora, el número de alumnos matriculados en enseñanza ordinaria con este tipo de discapacidad fue de 15.252.

La escuela no es solo un lugar en el que aprender conocimientos, sino que tiene un gran papel en el desarrollo integral fomentando su autonomía y la independencia, en el ámbito social comienzan a relacionarse con sus iguales con todo lo que ello conlleva como, por ejemplo, el desarrollo de la empatía. Por esto, y todo lo anteriormente comentado, considero que es un tema de actual relevancia y debe ser realizada una revisión teórica para conocer la realidad tangible a la que los alumnos con parálisis cerebral se enfrentan a diario en las aulas y que, a su vez, esta sirva como base para futuras mejoras con el propósito de conseguir que esta parte del alumnado pase por esta etapa escolar tan importante, de la forma más normalizada y enriquecedora posible en todos los aspectos.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo es llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura existente sobre las necesidades educativas especiales como la parálisis cerebral y su relación con la educación primaria, con el fin de conocer en qué cantidad y de qué manera variables como la edad a la cual el alumnado comienza a recibir apoyo, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, la actitud y capacidad de los docentes hacia la discapacidad, el rendimiento escolar y la aceptación del alumnado con necesidades educativas especiales podrían influir en la salud psicosocial y en la trayectoria académica de alumnos de educación primaria. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en base a la búsqueda realizada de los artículos relacionados con la temática.

Método

Para la correcta realización de esta revisión se utilizó como guía la declaración PRISMA (*The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) cuya última versión es del año 2020, la cual sustituye a la versión del 2009, este cambio se produce debido a la necesidad de dejar constancia de los métodos utilizados en las revisiones, así como, qué datos fueron encontrados y cómo se trabajó con ellos.

La declaración Prisma consta de un total de 27 ítems a tener en cuenta, recomendaciones para cada uno de los ítems y un diagrama de flujo que representa de forma visual todo el proceso al completo (Page et al., 2021).

Estrategias de Búsqueda

La búsqueda de literatura científica se llevó a cabo a través de plataformas electrónicas. Para esta selección de las bases de datos se tuvo en cuenta el tema a tratar en la revisión realizando una primera búsqueda orientativa en varias bases, tras dicha búsqueda se llegó a la conclusión de que la búsqueda se realizará en dos bases que cuentan con gran contenido y una gran relevancia en el campo de la Psicología; Scopus y Web Of Science.

Las palabras clave utilizadas para esta revisión fueron un conjunto entre términos que mantienen relación con necesidades educativas especiales (*special educational needs*) y (AND) la parálisis cerebral (*cerebral palsy*) y (AND) la etapa de escolarización primaria (*elementary school, primary education*) dando como consecuencia el siguiente código: (TITLE-ABS-KEY ("cerebral palsy") AND TITLE-ABS-KEY ("elementary school") OR TITLE-ABS-KEY ("primary education") AND TITLE-ABS-KEY (special educational OR special needs)) AND PUBYEAR > 1993 AND PUBYEAR < 2023

La búsqueda fue restringida a artículos publicados desde el 1993 al presente. Ambas bases de datos se consultaron por última vez el 25 de Abril.

Criterios de inclusión y exclusión

Los artículos fueron seleccionados para esta revisión en función de si cumplían uno o más de los siguientes aspectos: 1) fecha de publicación desde el 1993 hasta el presente; 2) incluir cualquier variable relacionada con la escolarización primaria; 3)

incluir cualquier variable en relación con las necesidades educativas especiales; 4) incluir cualquier variable en relación con la discapacidad motora o la parálisis cerebral. Por el contrario, fueron excluidos de esta revisión aquellos artículos que se encontrasen dentro uno o más de los siguientes criterios: 1) artículos publicados en un idioma distinto al inglés o español; 2) artículos publicados en un país no europeo ;3) artículos que se traten de estudios de caso, conferencias, tesis o presentaciones; 4) artículos que aporten poca información sobre el análisis del problema a tratar; 5) artículos que incluyan muchas variables y no estén debidamente explicadas; 6) artículos con poca información, poca claridad metodológica (método a seguir escasamente explicado o explicado de forma poco clara).

Teniendo en cuenta las palabras utilizadas para la búsqueda, las cuales se mencionaron anteriormente, el número global de documentos encontrados en SCOPUS fue de 8, lo cual contrasta drásticamente con los 460 documentos encontrados en Web Of Science.

Aplicando los criterios de inclusión y exclusión indicados anteriormente y presentes dentro de cada una de las bases utilizadas, se ha realizado una depuración de los artículos a utilizar, excluyendo en cuanto al idioma todos aquellos que no se encontrasen escritos bien en inglés o en español; el tipo de presentación del texto, ya que únicamente se tendrán en cuenta los artículos científicos; también se tendrá en cuenta el país de publicación, utilizando únicamente aquellos publicados en Europa; y un último criterio en relación con el acceso a los textos, solo se tendrán en cuenta aquellos de acceso abierto. Una vez aplicados estos criterio, en SCOPUS se obtuvo 1 único artículo en lugar de los 8 anteriores; en Web Of Science el número de resultados pasó de 466 a 201. Tras este paso nos encontramos con un total de 202 artículos.

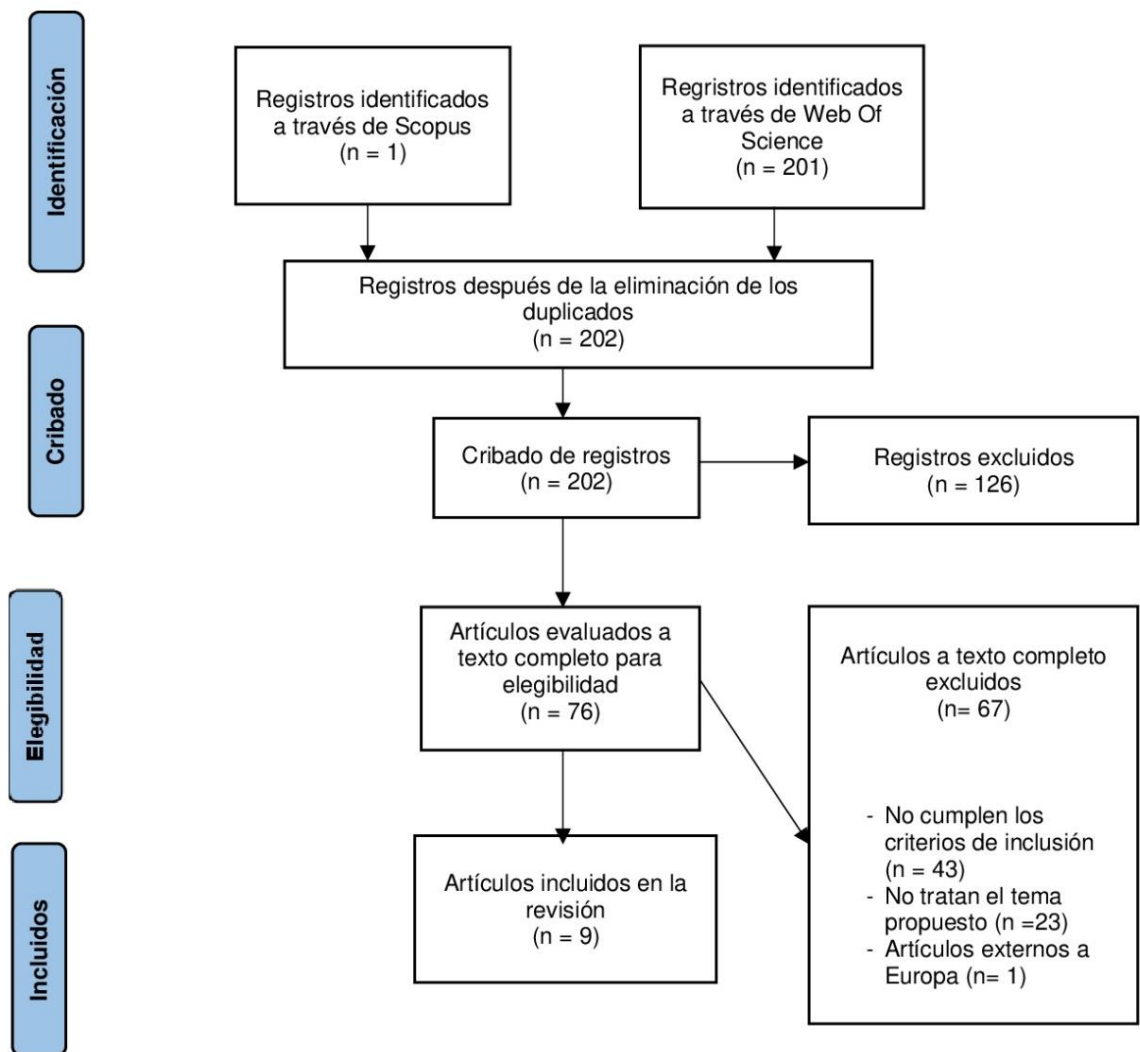
Por último, se utilizó el programa de gestión de referencias bibliográficas Ednote para eliminar aquellos artículos que pudiesen estar duplicados. Ningún artículo se encontró duplicado por lo que se pasó a revisar los 202 artículos.

Con los 202 artículos incluidos en la lista realizada por el programa Ednote se realizó una revisión de forma superficial, para esto, se leyó el título, resumen y palabras clave de cada uno de los artículos además de, al mismo tiempo tener en cuenta el idioma y el lugar de publicación, todo esto con la finalidad de asegurar que los artículos de esta

lista realmente cumplen los criterios de selección anteriormente comentados. Finalmente, tras la primera revisión se obtuvo un total de 76 artículos los cuales se leyeron íntegramente para escoger aquellos que teniendo en cuenta todo lo explicado anteriormente en este apartado pasarían a formar parte de esta revisión. En la [Figura 1](#) se muestra gráficamente el diagrama de flujo de la selección de artículos siguiendo el criterio PRISMA que se llevó a cabo en esta revisión.

Figura 1

Diagrama de flujo de las fases de la revisión siguiendo el método PRISMA



**Diagrama elaborado por el autor*

Una vez finalizado el proceso de cribado, y siempre teniendo cuenta los criterios de inclusión y exclusión expuestos con anterioridad, el número de artículos candidatos a formar parte de la revisión fue de 76. Sin embargo, tras una lectura completa de dichos

artículos, algunos fueron descartados pues o no cumplían los criterios de inclusión, no trataban realmente el tema propuesto o se trataba de artículos publicados fuera de países europeos; teniendo en cuenta esto, el número de artículos que finalmente se incluyeron en la revisión fue 9. Los datos de estos artículos pueden verse en la [Tabla 1](#).

Resultados

Tabla 1

Artículos incluidos en la revisión.

Autor/es	Año	País	Participantes	Diseño	Variables	Instrumento/s
Camacho- Conde y Magan-Alvite	2021	España	N= 30	Transversal correlacional	TIC; nivel de socialización; Edad	Escala ad hoc para evaluar la plataforma de comunicación
Cascales- Martínez et al.	2016	España	N = 22 Edad: 6-12 años	Cuasiexperimental con pretest y posttest sin grupo de control	Edad; Nivel curricular; Motivación; Enseñanzas matemáticas; TIC	Escala ad hoc para la evaluación del conocimiento monetario europeo; Escala ad hoc para evaluar la motivación.
Fernández- Batanero et al.	2022	España	N = 1500 (777 profesores y 723 otros profesionales de la educación) Género: 72,20% mujeres / 27,80% hombres Edad: 25,48% menores de 30 / 37,84% entre 31 y40 / 30,89% entre 41 y 55 / 5,79% más de 55 años.	Metodología mixta secuencial	Tipo de centro; Comunidad autónoma; Género; Experiencia docente; Edad.	Encuestas ad hoc realizadas a informantes calve y a personal docente de educación primaria

Tabla 1 (Continuación)

Autor/es	Año	País	Participantes	Diseño	Variables	Instrumento/s
Goldan y Gebel	2022	Alemania	N = 4021 (202 con NEE, 3819 sin NEE)	Longitudinal de Cohorte	Satisfacción con la vida en general; NEE; Emociones positivas y negativas hacia la escuela; Nivel de salud; Participación social; Nivel de educación de los padres.	Adaptación de Estudio del Panel Educativo Nacional Alemán (NEPS)
Jansen et al.	2020	Holanda	N=113 Edad media: 9 años	Prospectivo longitudinal de Cohorte	Prematuridad; Rendimiento escolar (comprensión lectora ortografía y matemáticas); Daño cerebral; Factores de riesgo perinatales; Nivel de educación materno.	Resultados escolares del Sistema Holandés de Seguimiento de Alumnos estandarizado a nivel nacional; Encuesta sobre nivel de educación materna de la población de estudio
Jiménez Conde et al.	2019	España	N = 201 (90 niñas/111 niños) Edad: 4-12 años	Estudio de mapa sociométrico	Nivel educativo; Origen de las dificultades de aprendizaje; Participación social.	Encuesta ad hoc realizada a los alumnos.

Tabla 1 (Continuación)

Autor/es	Año	País	Participantes	Diseño	VARIABLES	Instrumento/s
Pedersen et al.	2023	Dinamarca	N= 463 126 (818 con PC y 417 731 sin PC) Género: Con PC 59% hombres y 41% mujeres / Sin PC 51,4% hombres y 48,6% mujeres	Longitudinal de Cohorte	Comorbilidades; Peso al nacer; Rendimiento escolar; Gravedad de las deficiencias motoras; Déficits intelectuales asociados; Educación de la madre.	Registro médico danés de nacimientos; Registro Danés de Parálisis Cerebral; Promedio de calificaciones de exámenes final del sistema de educación Danés (GAP); Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS); Clasificación Internacional de Enfermedades 10 ^a Revisión; Prueba de CI realizada ad hoc;
Van der Veen et al.	2010	Holanda	N= 8237 Edad: 4-12 años	Longitudinal de Cohorte	Actitud del profesor; Edad; Tipo de municipio; Tamaño de la escuela; Rendimiento escolar (lectoescritura, aritmética)	Estudio sobre la educación primaria holandesa (PRIMA) en cursos 2002/02 y 2004/05
Van veen et al.	2018	Holanda	N= 64 Edad: 5-6 años	Longitudinal de Cohorte observacional	Desarrollo motor, desarrollo cognitivo; terapias recibidas; rendimiento escolar.	Test de psicomotricidad infantil MABC-2; Escala de inteligencia preescolar y primaria de Wechsler WPPSI-III;

Las variables estudiadas en los artículos incluidos en esta revisión incluyen la edad, la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la actitud de los docentes hacia la discapacidad, el rendimiento escolar y el ámbito social del alumnado.

Edad a la que el alumnado comienza a recibir apoyo

Aunque la mayoría de los artículos incluidos en esta revisión tienen en cuenta la variable edad para llevar a cabo sus análisis, solamente uno de ellos interpreta los resultados incluyendo esta variable, el artículo en cuestión es Van veen et al., (2018)

En este estudio Van veen et al., (2018) observa que los niños nacidos de forma muy prematura (edad gestacional menor a las 30 semanas) que reciben apoyo bien dentro o fuera de la escuela entre los cinco y seis años de edad registran una gran mejora en los aspectos motóricos, aunque no en los cognitivos; por el contrario, aquellos niños nacidos muy prematuros que no obtuvieron apoyo a dicha edad no mostraron ningún tipo de mejoría motora ni cognitiva; se mantuvieron estables.

Utilización de TIC

La incorporación de las nuevas tecnologías en el aula ha sido analizada por Camacho-Conde y Magan-Alvite (2021), Cascales-Martínez et al., (2016) y Fernández-Batanero et al., (2022); coincidiendo en que el uso de las TIC en el aula es beneficioso para la implicación de los menores en el aula y como consecuencia, una mejora en el desarrollo integral de los mismos.

Por un lado, Camacho-Conde y Magan-Alvite (2021) destacan que las nuevas tecnologías no deben en ningún caso suplir la labor de los docentes, sino que debe tomarse como una ayuda para que los tiempos de adaptación del alumnado con NEE se reduzcan tanto a nivel educativo propiamente dicho como a nivel social con los compañeros de clase. Siguiendo esta línea Cascales-Martínez et al., (2016) pone el foco en la competencia matemática, analizando como el uso de las TIC, en concreto el uso de sistemas de mesa, supone un gran avance gracias al apoyo visual que proporcionan y que facilita la comprensión matemática.

Por otro lado, Fernández-Batanero et al., (2022) plantea si los profesores de educación primaria están suficientemente formados para poder implementar el uso de

TIC en el aula, concluyendo que los profesionales no se sienten capacitados para llevar a cabo la implementación de las TIC en el aula en toda la escolarización obligatoria, pero destacando especialmente en educación primaria.

Actitud y capacidad de los docentes hacia la discapacidad

La variable actitud de los docentes hacia el alumnado con discapacidad es nombrada por varios de los artículos incluidos en esta revisión, aunque únicamente es analizada por dos de ellos; Van der Veen et al., (2010) y Goldan y Gebel (2022). Van der Veen et al., (2010) argumenta no haber encontrado resultados significativos en relación con la actitud docente y la atención al alumnado con NEE.

En contraposición, Goldan y Gebel (2022) destacan que la implantación de programas de apoyo adicional es a menudo un fracaso debido a la falta de habilidad de los profesionales y la heterogeneidad existente tras la etiqueta NEE lo cual causa un desajuste, entre lo exigido por el profesorado y las habilidades que presenta el alumnado influyendo en el autoconcepto del alumnado y en el rendimiento escolar.

Rendimiento escolar

La variable rendimiento escolar es tenida en cuenta por prácticamente la totalidad de los artículos incluidos en esta revisión y analizada por Jansen et al., (2010); Van der Veen et al., (2010); Van seen et al., (2018) y Pedersen et al., (2023) lo que suma un total de 4 artículos.

Jensen et al., (2010) presenta que son varios los factores que afectan al desarrollo neurocognitivo y por tanto al rendimiento escolar tras un parto prematuro. La muestra de niños prematuros en comparación con los no prematuros demostraban un nivel de rendimiento escolar más bajo en comprensión de lectura, ortografía y en matemáticas categoría en la cual la diferencia fue más notable.

Siguiendo en la misma línea, Van Veen et al., (2018) muestra como las deficiencias motoras presentes en niños de menos de 30 semanas de gestación interfieren directamente en el desarrollo escolar y, por tanto, actúan la importancia de un buen apoyo en el entorno escolar, puesto que ayuda a que el déficit presente en estos niños debido a las dificultades motoras no incremente y en algunos casos incluso puede contribuir a la mejora.

Por su parte, Van der Veen et al., (2010) sostiene que, de forma generalizada los estudiantes con NEAE muestran mayores problemas a la hora de progresar en el ámbito académico, sobre todo en aritmética.

Por último, Pedersen et al., (2023) señala que más de la mitad de niños con parálisis cerebral tenidos en cuenta para el estudio no completó la educación primaria. Cuanto mayor déficit motor presente el alumno, menor probabilidad de terminar la educación primaria.

Ámbito social y emocional y aceptación del alumnado

Las variables ámbito social y emocional y aceptación del alumnado han sido analizadas (bien una o ambas) por Goldan y Gebel (2022) y Jiménez Conde et al., (2019).

Goldan y Gebel (2022) plantean que la satisfacción con la escuela es significativamente menor en estudiantes con NEE, igualmente ocurre al analizar la satisfacción con respecto a los amigos. En relación con las emociones negativas hacia la escuela, los estudiantes con NEE refirieron un nivel mayor; en cuanto a las emociones positivas hacia la escuela, no se encontró una diferencia significativa de los alumnos con NEE respecto al grupo sin NEE.

Según Jiménez Conde et al., (2019) la asistencia al aula de apoyo es una variable que se encuentra relacionada con la aceptación o exclusión de alumnos con NEE por parte de sus compañeros, en la mayoría de cursos de educación primaria, no siendo así en toda la etapa de educación infantil y primeros años de educación primaria, donde si bien, sigue siendo mayoritario el número de rechazos hacia los alumnos con NEE que asisten al aula de Apoyo, el número es ligeramente inferior.

Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo es llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura existente sobre las necesidades educativas especiales como la parálisis cerebral y su relación con la educación primaria, con el fin de conocer en qué cantidad y de qué manera variables como la edad a la cual el alumnado comienza a recibir apoyo, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, la actitud y capacidad de los docentes hacia la discapacidad, el rendimiento escolar y la aceptación

del alumnado con necesidades educativas especiales podrían influir en la salud psicosocial y en la trayectoria académica de alumnos de educación primaria. A continuación, se discutirán los resultados obtenidos.

En relación a la variable edad en la cual el alumnado comienza a recibir apoyo, Van veen et al., (2018) muestra que a pesar de que hasta los 6 años de edad se habla de un periodo clave para el desarrollo motor, solo el 38% recibía apoyo educativo, el 41% acudía a terapias de salud y únicamente el 28% recibía ambos apoyos de forma combinada. En aquellos que recibieron algún apoyo o bien la combinación de ambos durante los primeros años se reflejó una mejora significativa en cuanto aspectos motóricos, no así en aspectos cognitivos que se mantuvieron estables, así mismo, las habilidades motoras deficientes a los 5-6 años de edad se encontraron relacionadas con el funcionamiento de la vida diaria, un impacto negativo en la autoconfianza y un peor desarrollo cognitivo y rendimiento escolar tanto a esa edad como en cursos posteriores.

Si nos centramos en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el aula, observamos que existen grandes contradicciones al respecto. A través de las conclusiones de los estudios de Camacho-Conde y Magan-Alvite (2021) y Cascales-Martínez et al., (2016) podemos concluir que la aplicación de las TIC en alumnos con NEE reporta un beneficio, ya que no únicamente actúa como una herramienta de aprendizaje, si no que sirve como un fuerte elemento motivador, propiciando la participación de este alumnado en la dinámica grupal y fortaleciendo las habilidades sociales con el resto de compañeros. Fernández-Batanero et al., (2022) no niega los beneficios, pero si se centra en la capacidad y el nivel de formación del profesorado para hacer frente a la inclusión de las TIC concluyendo que la mayoría no se siente preparado; las limitaciones en cuanto a formación técnica y didáctica en las TIC se extiende por igual a todas las categorías de diversidad presente en el alumnado. Los principales obstáculos que los profesores se encuentran a la hora de tratar de implementar las TIC en el aula vienen dados por factores económicos como la mejora de las infraestructuras, tiempo y la edad del docente.

En cuanto a la actitud y capacidad del profesorado hacia la discapacidad al igual que ocurría en la variable anterior, también nos encontramos con dos posiciones opuestas, pues en el estudio de Van der Veen et al., (2010) no se encontró

estadísticamente significativa esta variable. Goldan y Gebel (2022) por su parte, destacan que aunque la etiqueta de NEE resulta en muchas ocasiones positiva tanto para el propio alumnado, como para sus familias, también puede influir de forma negativa ya que el apoyo adicional que brinda la etiqueta NEE a menudo es contraproducente debido a la falta de especialización del profesorado, así como a la heterogeneidad existente dentro de las NEE pudiendo por tanto aplicar los apoyos de forma insuficiente, influyendo así en el incremento del desajuste entre las habilidades y conocimientos del alumno, y lo exigido por el curriculum dando como consecuencia un peor rendimiento escolar.

Ante el rendimiento escolar, nos encontramos con los resultados de Jansen et al., (2010) quien tras el análisis de los datos obtenidos observa que son varios los factores que afectan al desarrollo neurocognitivo y por tanto al desarrollo escolar tras un parto prematuro, con especial importancia, el paso al nacer y el tiempo de gestación. Comprobó también que los niños prematuros mostraban un mayor desfase en cuanto al nivel educativo en áreas como comprensión lectora, ortografía y en matemáticas; en esta última área tuvo lugar el mayor desfase académico. Además, se reflejó que una lesión moderada o grave parece ser un buen predictor de este menor rendimiento. En la misma línea se encuentran los resultados expuesto por Van der Veen et al., (2010) quien afirma que los estudiantes con NEAE muestran mayores problemas a la hora de progresar en el área de la aritmética, dentro de esta disciplina son las niñas con NEAE quienes muestran un progreso aún más lento que el de los niños también clasificados en este grupo; aunque centrándonos únicamente en las discapacidades físicas, se mostró que dicho tipo de discapacidad no tuvo un efecto lo suficientemente grande como para considerarse significativo en la progresión en aritmética. En referencia al tiempo de gestación anteriormente comentado, los resultados de Van Veen et al., (2018) muestran como las deficiencias motoras presentes en niños de menos de 30 semanas de gestación interfieren directamente en el desarrollo escolar además de exaltar la importancia de un buen apoyo en el entorno escolar, puesto que ayuda a que el déficit presente en estos niños debido a las dificultades motoras no incremente y en algunos casos incluso puede contribuir a la mejora.

Como conclusión sobre esta variable, se analiza el estudio realizado por Pedersen et al., (2023) en cuyos resultados señala que más de la mitad de niños con parálisis

cerebral tenidos en cuenta para su estudio no completó la educación, y aquellos que si lo hicieron obtuvieron unos resultados significativamente menores que la muestra de niños sin parálisis cerebral. Cuanto mayor déficit motor presente el alumno, menor probabilidad de terminar la educación primaria, por tanto, los niños con parálisis cerebral espástica bilateral, atáxica y discinética mostraron mejor porcentaje en comparación con los niños con parálisis cerebral espástica unilateral.

Para el análisis de las últimas variables ámbito social y emocional nos guiamos por los resultados de Goldan y Gebel (2022), donde se plantea que la satisfacción con la escuela es significativamente menor en estudiantes con NEE quienes refieren un nivel de satisfacción medio, frente a los estudiantes sin NEE los cuales refieren un nivel de satisfacción mayor; igualmente ocurre cuando se les pregunta por el nivel de satisfacción con respecto a los amigos, de nuevo, los estudiantes con NEE refieren un nivel de satisfacción más bajo. En cuanto a las emociones negativas hacia la escuela, los estudiantes con NEE afirmaron sentirse más cansados tras una semana escolar en comparación con alumnos sin NEE lo mismo con la sensación de soledad. En lo relativo a las emociones positivas hacia la escuela, a pesar de que los estudiantes con NEE afirmaron que no les gusta ir a la escuela frente al grupo sin NEE esta variable no se encontró estadísticamente significativa; sin embargo si les pregunta a los estudiantes si disfrutaban aprendiendo en la escuela los estudiantes con NEE refieren un valor más bajo que el grupo de control, lo mismo ocurre cuando se trata la variable “dominar las tareas escolares” el grupo con NEE muestra una menor puntuación.

En cuanto a la aceptación del alumnado el estudio realizado por Jiménez Conde et al., (2019) refleja que la variable asistencia al aula de apoyo está directamente relacionada con la aceptación de alumnos con NEE por parte de sus compañeros en la mayoría de cursos de educación obligatoria, no siendo así en toda la etapa de educación infantil y primeros años de educación primaria donde si bien sigue siendo mayoritario el número de rechazos hacia los alumnos con NEE que asisten al aula de apoyo, también se observan algunas elecciones positivas aunque no muy frecuentes. En referencia al tipo de NEE, se observa que aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje derivadas de disfunciones psicomotoras tiene mejor aceptación entre sus iguales, aunque si el alumno presenta dificultades en más de una área académica obtiene el mayor número de rechazos directos. Por último, si hablamos del origen de las dificultades, observamos

que, si estas vienen dadas por un origen orgánico el número de rechazos aumenta significativamente por parte del resto de alumnos, reflejándose también un cambio en el profesorado volviéndose menos exigente y dando lugar a una diferenciación más marcada dentro del grupo de iguales; por lo tanto, sostienen que el nivel de formación de los docentes en cuanto a la manera de actuar con este alumnado tiene un gran influencia en la aceptación o rechazo del alumnado con NEE.

Teniendo en cuenta todo lo visto hasta ahora, es evidente que esta temática debe continuar investigándose, siempre considerando variables como el tipo de NEE, así como el sistema escolar de cada país. Para estudios posteriores sería recomendable ampliar la literatura sobre la situación de este tipo de NEE de forma exclusiva en toda Europa, pero sobre todo en España.

Limitaciones

Las limitaciones encontradas en el transcurso de la realización de este trabajo han sido varias. En primer lugar, la revisión se realizó utilizando únicamente dos bases de datos (Scopus y Web Of Science) y únicamente teniendo en cuenta artículos redactados en inglés o en español, por tanto, el número de literatura revisado se vio reducido, en futuros estudios se recomienda la utilización de al menos otra base de datos, así como otros idiomas para que la búsqueda sea más completa. Segundo, este estudio únicamente tuvo en cuenta la literatura originada en Europa por tanto sería interesante en futuros trabajos poder contrastar los resultados obtenidos en diferentes países o continentes. En tercer lugar, la búsqueda de artículos que únicamente trataran la parálisis cerebral se vio afectada por la gran heterogeneidad de NEE existentes, es por ello por lo que se recomienda en un futuro la investigación de esta NEE y su relación con la educación primaria en exclusividad. Por último, el sistema escolar de cada país es diferente al igual que ocurre con la clasificación de las NEE, lo cual, complica la comparación de los resultados entre países.

Este trabajo ha sido desarrollado bajo un enfoque cualitativo, aunque, en futuras investigaciones convendría tener en cuenta criterios de valores estadísticos de fiabilidad de los cuestionarios utilizados y la posterior realización de un metaanálisis.

Referencias

- Alcaraz-García, S., & Arnaiz-Sánchez, P. (2020). La escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en España: un estudio longitudinal. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 299-320. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-10357>
- Camacho-Conde, J. A., & Magán-Alvite, L. (2021). Design of a mobile multimedia communication platform (MMCP) in Special Education. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 10(1), 73-99. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12469>
- Camacho-Salas, A., Pallás-Alonso, C. R., De La Cruz-Bértolo, J., Simón-De Las Heras, R., & Mateos-Beato, F. (2007). Parálisis cerebral: concepto y registros de base poblacional. *Rev Neurol*, 45(8), 503-8.
- Cascales-Martínez, A., Martínez-Segura, M. J., Pérez-López, D., & Contero, M. (2016). Using an augmented reality enhanced tabletop system to promote learning of mathematics: A case study with students with special educational needs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 355-380. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00621a>
- Confederación ASPACE (2021). *Descubriendo la parálisis cerebral*. Obtenido de: <http://riberdis.cedid.es/handle/11181/6239>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1 de octubre de 2018). *Nuevos datos revelan que en el mundo uno de cada tres adolescentes sufre acoso escolar*. <https://es.unesco.org/news/nuevos-datos-revelan-que-mundo-cada-tres-adolescentes-sufre-acoso-escolar>
- Echeita Sarrionandia, G., & Verdugo Alonso, M. Á. (2005). Diez años después de la Declaración de Salamanca sobre necesidades educativas especiales en España. Entre la retórica esperanzadora y las resistencias al cambio.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2022). Are primary education teachers trained for the use of the technology with disabled

- students?. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 19.
<https://doi.org/10.1186/s41039-022-00195-x>
- Franco, A. B. (2012). Ayudas para la marcha en la parálisis cerebral infantil. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*, 6(1), 9-24.
- Goldan, J., Nusser, L., & Gebel, M. (2022). School-related Subjective Well-being of Children with and without Special Educational Needs in Inclusive Classrooms. *Child Indicators Research*, 15(4), 1313-1337.
<https://doi.org/10.1007/s12187-022-09914-8>
- Hurtado, I. L. (2007). La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. *Pediatría integral*, 8, 687-98.
- Korzeniewski, S. J., Slaughter, J., Lenski, M., Haak, P., & Paneth, N. (2018). The complex aetiology of cerebral palsy. *Nature Reviews Neurology*, 14(9), 528-543.
<https://doi.org/10.1038/s41582-018-0043-6>
- Jansen, L., Peeters-Scholte, C., Wiggers-de Bruine, S., van den Berg-Huysmans, A., van Klink, J., van Steenis, A., ... & Steggerda, S. (2020). Classroom-evaluated school performance at nine years of age after very preterm birth. *Early Human Development*, 140, 104834. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104834>
- Jiménez Conde, C. F., de León Huertas, C., & González López, I. (2019). Influencia social y afectiva del aula de apoyo en el alumnado con diferentes capacidades hacia el aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(2), 187-203.
<https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a16>
- Jiménez Lara, A., Arias García, M., & Huete García, A. (2020). Alumnado con discapacidad y educación inclusiva en España.
- Ley Orgánica de Educación 2/2006 [LO]. Artículo 71.2. 4 de Mayo de 2006 (España). *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 04 de mayo de 2006, BOE-A-2006-7899.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica de Modificación de la LOE 8/2013 [LO]. Artículo único. 9 de Diciembre de 2013 (España). *Boletín Oficial del Estado*, 295, sec. I, de 10 de diciembre de

2013, BOE-A-2013-12886. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 3/2020 [LO]. Artículo único. 30 de Diciembre de 2020 (España) *Boletín Oficial del Estado*, 340, sec. I, de 30 de diciembre de 2020, OE-A-2020-17264

<https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

Longo Araújo de Melo, E., & Badia Corbella, M. (2013). La participación en las actividades de ocio de los niños y adolescentes con parálisis cerebral.

Longo Araújo de Melo, E., Badia Corbella, M., Orgaz Baz, M. B., Verdugo Alonso, M. A., Arias Martínez, B., Gomez Vela, M., Gonzalez Gil, F & Ullán, A. M. (2012). Calidad de vida en niños y adolescentes con parálisis cerebral. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 25(4), 426-434.

Madrigal Muñoz, A. (2007). Familias ante la parálisis cerebral. *Psychosocial Intervention*, 16(1), 55-68.

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2021). Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Recuperado de

<https://educagob.educacionyfp.gob.es/equidad/alumnado-neae.html>

Núñez Mayán, M. T. (2019). El estancamiento de la inclusión educativa del alumnado con discapacidad: revisión de su escolarización entre 1985 y 2015. *Revista de educación inclusiva*.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906.

<https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906>

Pedersen, S. V., Wiingreen, R., Hansen, B. M., Greisen, G., Larsen, M. L., & Hoei-Hansen, C. E. (2023). Children in Denmark with cerebral palsy rarely complete elementary school. *Developmental Medicine & Child Neurology*.

<https://doi.org/10.1111/dmcn.15589>

- Robaina Castellanos, G. R., Riesgo Rodríguez, S. D. L. C., & Robaina Castellanos, M. S. (2007). Evaluación diagnóstica del niño con parálisis cerebral. *Revista cubana de pediatría*, 79(2), 0-0.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., & Bax, M. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy-April 2006. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 49, 8-14.
- Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio (25 de abril del 2022). *Estadística de las enseñanzas no universitarias. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo curso 2020-2021*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:ae456755-1f2e-48be-94d4-4e13ab204e8b/notaresumen21.pdf>
- Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio (20 de abril del 2023). *Estadística de las enseñanzas no universitarias. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo curso 2021-2022*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d6b2a5e2-6a9c-4b59-90ba-ecbd96e06dff/notaresumen22.pdf>
- Van der Veen, I., Smeets, E., & Derriks, M. (2010). Children with special educational needs in the Netherlands: Number, characteristics and school career. *Educational Research*, 52(1), 15-43. <https://doi.org/10.1080/00131881003588147>
- Van Veen, S., Aarnoudse-Moens, C. S. H., Oosterlaan, J., Van Sonderen, L., de Haan, T. R., van Kaam, A. H., & van Wassenae-Leemhuis, A. G. (2018). Very preterm born children at early school age: Healthcare therapies and educational provisions. *Early Human Development*, 117, 39-43. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.12.010>