

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/338937569>

Comunicación aumentativa y alternativa y construcción narrativa en niños con parálisis cerebral

Article · January 2020

CITATIONS

2

READS

1,498

2 authors:



Andrea Viera

Universidad de la República de Uruguay

9 PUBLICATIONS 12 CITATIONS

SEE PROFILE



Florencia Reali

Los Andes University (Colombia)

45 PUBLICATIONS 1,136 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



El rol de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en la educación de personas con parálisis cerebral [View project](#)



TRABAJO ARBITRADO

[Cierre de edición: 30 de diciembre, 2019]

Sección: Artículos de Revisión: Reflexividades Polyphónicas

<http://revista.celei.cl/index.php/PREI/index>

polyphonia@celei.cl

ORIGINAL



Vol. 4, Núm. 1, Enero-Julio 2020, págs. 231-253

ISSN: 0719-7438

Polyphonia. Revista de Educación Inclusiva
Publicación científica del Centro de Estudios
Latinoamericanos de Educación Inclusiva de Chile

Fecha de envío: 05 de mayo, 2019

Fecha primera revisión: 18 de junio, 2019

Fecha segunda revisión: 20 de julio, 2019

Fecha tercera revisión: 30 de agosto, 2019

Fecha de aceptación: 09 de septiembre, 2019

Publicada: 01 de enero, 2020

Comunicación aumentativa y alternativa y construcción narrativa en niños con parálisis cerebral¹

Andrea Viera

Instituto de Psicología, Educación y Desarrollo Humano

Facultad de Psicología (UdelaR), Montevideo, Uruguay

Doctorado en Lingüística, Universidad de la República, Montevideo Uruguay

Email: aviera@psico.edu.uy

 <https://orcid.org/0000-0002-8827-8781>

Florencia Reali

Departamento de Psicología, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia

Doctorado en Psicología, Cornell University, Ithaca, NY, USA

Email: f.reali96@uniandes.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0003-3524-3873>

¹ En este artículo, la parálisis cerebral se aborda desde una perspectiva multidisciplinar psicológica y educativa, con énfasis en la exploración de intervenciones para asistencia y desarrollo de la comunicación en niños con compromiso del habla.

Resumen

El presente trabajo constituye una revisión exhaustiva que tiene por objetivo establecer la importancia de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) como herramientas de asistencia para la producción narrativa en niños y adolescentes con parálisis cerebral (PC). En particular, se analizaron las prácticas educativas relacionadas a la elicitación narrativa que incluyeron el uso de SAAC en el contexto de población escolar. La metodología utilizada para la revisión de la literatura incluyó una búsqueda sistemática y una selección de artículos de acuerdo con criterios establecidos, que incluían que fueran estudios originales que incluyeran el uso de SAAC. La revisión y análisis fue realizada de acuerdo a los principios de revisión documental planteados en Flick (2009) que incluyen la verificación de autenticidad, credibilidad, representatividad y significado de los documentos seleccionados. Seguido, se realizó un análisis de acuerdo a la organización temática motivada por los objetivos de la revisión. Los artículos fueron sistematizados e integrados de acuerdo a las siguientes categorías: (a) descripción general de los SAAC; (b) uso de SAAC y sus limitaciones; (c) efectos del uso de SAAC en la interacción comunicativa; (d) evaluación de SAAC en intervenciones que fomentan la elicitación narrativa. Los resultados obtenidos en este trabajo permitieron concluir que, debido a su diseño, si bien los SAAC favorecen significativamente la comunicación inmediata, estos sistemas presentan limitaciones importantes a la hora de maximizar los procesos de elicitación narrativa en contextos de interacción. Se concluyó que, para garantizar la efectividad de los SAAC, es clave que estos sistemas sean capaces de potenciar la productividad de lenguaje en todos sus niveles, incluyendo los aspectos semánticos, sintácticos y pragmáticos. En este sentido, el diseño y desarrollo de SAAC requiere de una exploración sistemática de su uso en contextos de producción del lenguaje que vayan más allá de la comunicación inmediata. Por otra parte, se observó que el uso de técnicas de elicitación narrativa mediadas por SAAC en niños con PC podría potenciar la construcción espontánea si se usan las estrategias de andamiaje adecuadas.

Palabras clave: *sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC); parálisis cerebral; educación especial; elicitación narrativa; desarrollo del lenguaje.*

Argumentative and alternative communication and narrative construction in children with cerebral palsy

Abstract

The present work constitutes an exhaustive revision designed to establish the importance of augmentative and alternative systems (AACS) in the process of narrative construction in children and adolescent with cerebral palsy (CP). In particular, educational practices that involve the eliciting of narratives have been broadly reviewed, which include the use of AACS in this population. The method used for the revision has been a systematic search followed by a motivated thematic organization. The articles selected were systematized, combined and analyzed according to the following categories: (a) general description of AACS; (b) use of AACS and its limitations; (c) effects of the use of AACS during communicative interactions; (d) evaluation of AACS in interventions that promote narrative elicitation. The obtained results allowed the conclusion that the design of AACS that are commonly used favor the immediate communication but have important limitations in the aiding of narrative construction during interactive settings. We concluded

that, in order to guarantee the effectiveness of AACCS, it is necessary that these systems are capable of potentiating the productivity of language at all levels, including the semantic, grammatical and pragmatic ones. Along these lines, the design and development of AACCS requires a systematic exploration of the use and limitations of AACCS in the context of language production in the classroom and in the social context that goes beyond immediate communication. Additionally, this work concluded that the methods used by teachers for narrative elicitation mediated by AACCS in children with cerebral palsy could potentiate spontaneous narrative construction if the right bootstrapping strategies are used.

Keywords: *alternative and augmentative communication systems; cerebral palsy; special education; narrative elicitation; language development.*

Introducción

El lenguaje como habilidad simbólica, además de tener una función comunicativa, representa una herramienta de conceptualización que fomenta el desarrollo cognitivo a distintos niveles (Vygotsky, 1978; Bruner, 2004). Los niños que presentan mayores niveles de lenguaje se ven favorecidos en su desarrollo cognitivo general (Medin, Ross y Cox, 2006). Por ejemplo, la manipulación temprana de símbolos tiene consecuencias positivas en el desarrollo de ciertas tareas de razonamiento y manipulación simbólica que trascienden la habilidad lingüística (Callaghan et al, 2011). Por su parte, la adquisición de la escritura contribuye a una fuerte reestructuración de los procesos cognitivos, conduciendo al desarrollo de formas de pensamiento abstracto (Vygotsky, 1978).

Dada la importancia de la producción del lenguaje en el marco del desarrollo integral, resulta esencial que todo niño, en lugar de ser un mero receptor pasivo de lenguaje, encuentre los medios para potenciar su producción lingüística fomentando su lugar activo en la interacción con el otro². Esto representa un desafío para aquellos niños cuya producción de lenguaje se ve comprometida, como es el caso de los niños con parálisis cerebral (PC) (Moreno Manso, Montero y García-Baamonde, 2004). De acuerdo a la definición clásica, la PC se describe como un desorden del movimiento y la postura causada por una lesión cerebral no progresiva. Sin embargo, recientemente se ha establecido una definición más inclusiva, donde se considera que la PC está conformada por un grupo de desórdenes del desarrollo del movimiento y la postura, que causan una limitación en la actividad (Busto, 1993). Esta limitación está atribuida a daños no progresivos que ocurren a nivel fetal o temprana infancia en el cerebro en desarrollo (Mukherjee y Gaebler-Spira, 2007; da Silva Peixoto, 2017; Sankar y Mundkur, 2005). El desorden motor de la PC va acompañado de anomalías o dificultades en la sensación, la percepción, la comunicación y el comportamiento. En ocasiones, puede presentarse con epilepsia o problemas musculoesqueléticos secundarios (da Silva Peixoto, 2017; Rosenbaum et al., 2007).

En la actualidad, la PC es considerada la causa más común de discapacidad en niños (Novak, Hines, Goldsmith y Barclay, 2012; Sankar y Mundkur, 2005), y se estima que ocurre en 2 de cada mil nacimientos (Oskoui, Coutinho, Dykeman, Jetté y Pringsheim,

² La noción de que el desarrollo cognitivo integral acompaña y a su vez depende de la capacidad comunicativa activa resalta el papel fundamental del otro social en la comunicación. Esto se debe a que el entendimiento de la situación social depende de adoptar una perspectiva interpersonal donde el niño sea capaz de concebir el punto de vista del otro además del propio, lo que permite una representación intersubjetiva de los significados y las situaciones sociales.

2013). Los déficits motores asociados a la PC se caracterizan como espásticos, discinéticos, atáxicos y mixtos. Los síntomas espásticos son de alta prevalencia (72% a 91%) y se caracterizan por un tono muscular más alto de lo normal (da Silva Peixoto, 2017). Los discinéticos involucran un tono muscular más bajo y movimientos involuntarios. La clase de síntomas atáxicos están relacionados con bajo tono muscular acompañado por problemas de balance y coordinación (Rosenbaum et al., 2007; Sankar y Mundkur, 2005). Adicionalmente a los problemas motores, la PC presenta dificultades secundarias asociadas, que incluyen problemas lingüales que afectan la comunicación, déficits auditivos, epilepsia y en algunos casos, la cognición se puede ver afectada (Sankar y Mundkur, 2005; da Silva Peixoto, 2017). En particular, los niños con afectaciones motoras de tipo cuadripléjico tienden a presentar problemas más severos a nivel de la comunicación y la cognición (da Silva Peixoto, 2017).

En el 70 a 80% de los casos de PC se presentan problemas en el desarrollo del lenguaje (Puyuelo, 2001). Sin embargo, las limitaciones en la adquisición del lenguaje varían de caso en caso, por lo que resulta difícil establecer un patrón general (Busto, 1993; Puyuelo, 2001; Moreno Manso, Montero y García-Baamonde, 2004; Mukherjee y Gaebler-Spira, 2007). Los problemas más frecuentes que presentan los niños con PC se concentran en la producción del lenguaje y, en particular, se asocian a las dificultades en las funciones motrices vinculadas al habla (Puyuelo, 2001). Los diferentes niveles —fonético-fonológico, morfosintáctico, lexical y aspectos pragmáticos— se pueden ver afectados de manera distinta en cada caso. Son frecuentes los problemas articulatorios dada su directa relación con los sistemas motores así como las dificultades en movimientos de mandíbula, labios y lengua. Como consecuencia, se presenta un retraso en la adquisición del repertorio fonológico (Moreno, Montero y García-Baarmonde, 2004). Por otro lado, se ha encontrado que los niños con PC tienden a producir enunciados más cortos y con menor complejidad sintáctica, de igual modo se describe una marcada disminución de su léxico a raíz de que el compromiso motor constituye un gran esfuerzo para la enunciación (Puyuelo, 2001; Moreno, Montero y García-Baarmonde, 2004).

Los aspectos pragmáticos también suelen estar comprometidos en cuanto a que existe una dificultad para la iniciación de la conversación, lo que lleva a que estos niños usen su lenguaje de manera menos frecuente en diferentes situaciones sociales. Esto tiene consecuencias a largo plazo. Por ejemplo, se ha visto que incluso niños con PC que presentaban niveles de desempeño lingüístico normal, al cabo de varios años pueden manifestar niveles de retraso relacionados con lo que Puyuelo (2001) denomina “déficit de uso”. Es importante tener en cuenta que las dificultades en la producción del lenguaje no necesariamente implican dificultades en la comprensión del mismo. Sin embargo, de acuerdo a las teorías basadas en el uso, la producción del lenguaje es considerada fundamental para la adquisición de otros aspectos de la capacidad lingüística, aspectos que incluyen la comprensión (Bruner, 2004). Se ha visto que las limitaciones en la producción tienen consecuencias negativas en el conocimiento gramatical (Sutton, Gallagher, Morford y Shahnaz, 2000) así como en los aspectos pragmáticos y sociales asociados al manejo de la lengua. Afortunadamente, las limitaciones en la producción del lenguaje en niños con PC pueden mitigarse con la ayuda de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) (Basil, Soro-Camats y Rossel, 2012; Pino, 2013). El término “aumentativo” refiere a instrumentos que se emplean como complemento del habla cuando ésta no es inteligible y el término “alternativo” refiere a que están destinados a personas con producción espontánea comprometida.

La importancia de la construcción narrativa³

De acuerdo a la aproximación constructivista, el lenguaje representa una herramienta de conceptualización que fomenta el desarrollo cognitivo a distintos niveles (Vygotsky, 1978). Bruner (2004) propone que una de las maneras en que el ser humano comprende la realidad es mediante la puesta en uso del modo narrativo. Desde muy temprano en el desarrollo, el discurso narrativo emerge naturalmente, mucho antes del ingreso a la escolaridad. Al narrar una historia o situación, el niño debe comprender las relaciones entre los protagonistas y los acontecimientos que se presentan. Esta habilidad es clave para el establecimiento de la intersubjetividad y es considerada por muchos autores como un aspecto fundamental en el proceso de aprendizaje (Matusov, 2001; Talamo y Farsulo, 2002). Estudios realizados por Ligorio, Talamo y Pontecorvo (2005) con niños escolares sin compromiso motor ni lingüístico, demuestran que el uso de narrativas promueve el pensamiento complejo y las competencias metalingüísticas y de reflexión. Entonces, es importante que los niños con PC cuenten con las herramientas adecuadas para enfrentarse al desafío de la construcción narrativa como parte de su competencia lingüística. La presente revisión de la literatura tiene el fin de establecer la importancia de los SAAC como herramientas de asistencia para la producción lingüística en esta población, y en particular, para la facilitación de la construcción narrativa. En este sentido, las preguntas que orientan esta revisión son las siguientes: ¿Cuáles son los usos que se dan a los SAAC en el contexto de interacción comunicativa en poblaciones con producción lingüística disminuida, y en particular, en poblaciones con PC? ¿Cuáles son las limitaciones intrínsecas que presentan los SAAC en tareas de elicitación narrativa? En primer lugar, la presente revisión caracteriza los SAAC, haciendo énfasis en algunas de las limitaciones que presentan estos sistemas. En segundo lugar, se analizan las prácticas de uso de SAAC en poblaciones de niños con PC. Por último, se exponen trabajos donde se utilizan técnicas de elicitación narrativa mediada por SAAC en niños con PC. Se analiza cómo el uso de SAAC puede potenciar la aplicación de estrategias de andamiaje durante la construcción narrativa en contextos de interacción social. Concluimos resaltando la necesidad del desarrollo de nuevos sistemas construidos a la luz de los desafíos que se presentan durante la construcción y elaboración narrativa en estos niños.

Método

Búsqueda y selección de artículos

La metodología utilizada se basó en el método revisión sistemática⁴ de la literatura de acuerdo a la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (Liberati et al., 2009), la cual busca garantizar la calidad de la búsqueda,

³ Siguiendo una perspectiva socio-constructivista, la construcción narrativa es considerada un instrumento de conocimiento humano. De acuerdo a Bruner (2004), la experiencia y la memoria se organizan en forma de historias narrativas. De este modo, la narración transmitida culturalmente condiciona (y a su vez es condicionada por) la construcción conceptual y la memoria a nivel individual. Se asume que, a diferencia de las construcciones del saber lógico-científico, las construcciones narrativas representan una versión de la realidad cuya aceptabilidad está gobernada por la convención y la necesidad narrativa que caracteriza el pensamiento humano.

⁴ Es importante notar que las revisiones de la literatura pueden obedecer a un estilo narrativo, o bien pueden realizarse de manera sistemática. En este trabajo, se siguió un procedimiento estandarizado para la recopilación de la evidencia disponible haciendo énfasis en la inclusión de la literatura más actualizada.

recopilación y organización de documentos con el fin de realizar, o bien una síntesis cualitativa teóricamente motivada o un meta-análisis. En este trabajo se realizó un análisis del primer tipo, síntesis cualitativa. La declaración PRISMA es una guía para garantizar la transparencia y calidad de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis. Fue desarrollada por un grupo de 29 autores que incluyeron investigadores metodológicos, clínicos y editores médicos (Moher, Liberati, Tetzlaff y Altman, 2008). Desde entonces, ha sido utilizado para autores e investigadores de diversas disciplinas para en garantizar la calidad de revisiones sistemáticas.

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda preliminar de artículos en base a palabras clave seguida por una revisión de títulos y resúmenes. En base a criterios establecidos a priori, se seleccionaron y se excluyeron ciertos artículos. Los artículos escogidos fueron sistematizados y categorizados en función de las preguntas de investigación.

El procedimiento de búsqueda partió de la identificación de las siguientes palabras clave: Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación o sus siglas SAAC y Parálisis Cerebral. Estos términos se buscaron en sus variantes en inglés, portugués y español. La búsqueda se realizó utilizando las bases de datos Scopus (Elsevier); Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal) SciELO (Scientific Electronic Library Online, biblioteca virtual para Latinoamérica, el Caribe, España y Portugal).

Criterios de inclusión: Se seleccionaron estudios publicados en el período que va del 2000 al 2018 y que presentaran resultados de investigación, intervención o revisiones de investigación en revistas especializadas. Los libros o capítulos de libros no fueron incluidos en la búsqueda. Se incluyeron únicamente estudios cuyo tema central fuese el uso de SAAC, considerando artículos donde se describen intervenciones, descripciones sistemáticas o limitaciones en el uso e integraran un abordaje desde la psicología o la educación.

Criterios de exclusión. Se excluyeron artículos de investigación publicados en revistas no arbitradas, así como los artículos de revisiones que no contaran con una metodología sistematizada. No se consideró como criterio excluyente que las poblaciones o los casos analizados no tuvieran diagnóstico de PC.

Sistematización de artículos y análisis

Una vez seleccionados, los artículos fueron sistematizados e integrados en categorías en base a las preguntas principales de esta revisión: ¿Cuáles son los usos que se dan a los SAAC en el contexto de interacción comunicativa en poblaciones con producción lingüística disminuida, y en particular, en poblaciones con PC? ¿Cuáles son las limitaciones intrínsecas que presentan los SAAC en aplicaciones de elicitación narrativa? Para ello, los artículos fueron organizados en las siguientes categorías: (a) descripción general de los SAAC; (b) uso de SAAC y sus limitaciones; (c) efectos del uso de SAAC en la interacción comunicativa; (d) evaluación de SAAC en intervenciones que fomentan la elicitación narrativa.

Los criterios de inclusión de artículos en cada categoría fueron los siguientes. En la primera categoría (descripción general de los SAAC) se incluyeron para el análisis los

artículos que describieran los SAAC, así como las variantes de éstos, tomado en cuenta la tecnología y las modalidades que los caracterizan. En la segunda categoría (uso de SAAC y sus limitaciones), se incluyeron resultados de investigación que involucraran descripciones del contexto y limitaciones en el uso de los SAAC. En la tercera (efectos del uso de SAAC en la interacción comunicativa) se incluyeron artículos que analizaran la relación del uso de SAAC y las características y factores específicos de interacción social. Por último, en la cuarta categoría (evaluación de SAAC en intervenciones que fomentan la elicitación narrativa), se revisaron intervenciones donde el uso de SAAC se examina a la luz de su rol en la construcción narrativa y las características del lenguaje producido por los niños. Es importante notar que algunos de los artículos pueden incluirse en más de una categoría.

Análisis

Se seleccionaron un total de 52 artículos. De éstos, 11 se centraron en la descripción general de los SAAC y los avances tecnológicos asociados a éstos. En todos ellos se enfatizan las limitaciones intrínsecas de esta tecnología para la producción lingüística. Varios de estos artículos (9) utilizan el método de estudio de caso y otros (2) presentan resultados de la aplicación de inventarios o protocolos de validación de buenas prácticas en el uso de SAAC.

La mayor parte de los artículos seleccionados (38) se centraron en el estudio de la interacción comunicativa en diferentes contextos. Un total de 20 trabajan en escenarios educativos en relación a la interacción profesor-alumno o alumno-alumno.

Por otro lado, una cantidad menor de los artículos (10) encontrados se relacionaron con el uso de SAAC para favorecer las estrategias de elicitación narrativa en población de niños con PC. De éstos, 8 plantean resultados de investigación en base al método de estudio de caso único, de los cuales 4 refieren a experiencias o intervenciones en el contexto escolar, y 2 aluden al tratamiento logopédico o fonoaudiológico y solamente uno trata de un estudio cuasi experimental con padres de niños con PC usuarios de SAAC.

Descripción general de los SAAC

Además de casos de PC, los SAAC son usados cuando existen otras lesiones que afectan el sistema motor, incluyendo lesiones intracraneales, lesiones en la espina dorsal, hemiplejía, distrofia muscular, esclerosis laterales, enfermedad de Parkinson y anomalías en los órganos vocales que dificultan la articulación, así como en pacientes con trastornos asociados al lenguaje como ser casos de apraxia, ataxia y afasia (Pino, 2013).

Existen muchos tipos de SAAC con variaciones importantes en sus características. La vía de transmisión del mensaje o significado puede ser sin asistencia (gestos, expresiones faciales) o con asistencia, categoría que incluye la utilización de plantillas de símbolos o artefactos electrónicos que producen habla artificial. Por otro lado, el acceso al medio de comunicación también puede variar. Los medios de acceso incluyen el teclado, la pantalla táctil, o el acceso mecánico a conjuntos de letras, palabras o figuras. La estrategia de interacción interpersonal también varía; algunos SAAC permiten mejor que otros que el usuario sea el iniciador de una conversación, o son más eficientes para que el usuario logre aclarar el mensaje cuando su interlocutor no entiende.

Cuando hablamos, los significados de los componentes del enunciado se representan mediante palabras habladas. Cuando se utiliza SAAC, el significado puede ser representado mediante diferentes tipos de símbolos que incluyen la ortografía tradicional (letras o palabras) o conjuntos de símbolos pictográficos (Fossett y Mirenda, 2009; Pino, 2013).

Los sistemas de representación de significado varían según el tipo de SAAC. Por ejemplo, es posible formar frases hechas de pictogramas, donde cada uno representa un concepto. Los símbolos pictográficos pueden presentar distintos niveles de iconicidad, es decir, el grado en que el símbolo se parece a su referente. También pueden variar en la expresividad o tamaño del vocabulario que ofrecen y la expresividad gramatical (Pino, 2013).

Por otro lado, los símbolos pictográficos pueden variar en la forma como están organizados, es decir, en el tipo de categorías semánticas utilizadas para su organización dentro del sistema (Soto, 2000). A diferencia de quienes no requieren de comunicación asistida, los usuarios de SAAC se ven enfrentados a la dificultad de “encontrar” cada palabra o concepto dentro del sistema de asistencia al emitir una frase. Esta búsqueda deriva en una comunicación con fluidez comprometida, que puede producir la frustración de los usuarios. Por ello, es necesario que los conceptos representados por pictogramas estén organizados de acuerdo a categorías semánticas accesibles e intuitivas, en aras de la fluidez del uso. Lograr una organización adecuada y flexible a las demandas individuales de comunicación es una tarea compleja y determinante para el éxito de los SAAC.

Recientemente, algunos SAAC han introducido técnicas que ayudan en el proceso de selección de palabras. Por ejemplo, se usan algoritmos para la predicción de palabras o completamiento automático de oraciones en base a información estadística. Otras estrategias computarizadas incluyen los tableros digitales que presentan rejillas de conceptos organizados de acuerdo a mensajes organizados de acuerdo a temáticas preestablecidas (Pino, 2013).

En las últimas décadas, los SAAC se han visto favorecidos por el desarrollo de la tecnología y la introducción de grabadores de voz y reproductores automáticos, así como otras múltiples ayudas tecnológicas (Boster y McCarthy, 2018; Hemsley, Palmer, Dann, Baladín, 2018; Morin et al., 2018). Los sistemas más recientes utilizan algoritmos que permiten introducir un rango simbólico mayor. Algunos ejemplos de los SAAC más usados son *Let me talk*, *Pictodroid*, *Board Maker* y *Comunicador CPA* (Pino, 2013). Estos sistemas tienen un vocabulario amplio y están adecuados a varios idiomas. Adicionalmente estos sistemas implementan software para la comunicación interpersonal adaptables a cada usuario.

Se han desarrollado protocolos para evaluar tecnologías asociadas a las prácticas de SAAC (Calculator y Black, 2009; Cesa, Mota y Brandão, 2017). Una revisión reciente sobre las aplicaciones que se han desarrollado se encuentra en Alliano, Herriger, Koutsoftas y Bartolotta (2012) así como evaluaciones sistemáticas de las ventajas del uso de SAAC de alta tecnología (Morin et al. 2018).

Uso de SAAC y sus limitaciones

Muchos estudios se han centrado en analizar la producción del lenguaje en niños con PC usuarios de SAAC (Deliberato, 2009; 2011), tanto durante interacciones en el aula (Deliberato y d'Oliveira, 2015; Massaro y Deliberato, 2013; Rocha y Deliberato, 2012; Silva, Silva, Pontes, Oliveira y Deliberato, 2013; Stoner, Angell y Bailey, 2010) como en contextos de juego (Deliberato y Santos, 2009; Sameshima y Deliberato, 2009; Viera, Da Silva, Falero y Moreira, 2014; Viera, Falero, Da Silva, Suárez, Chiarino, Villaverde, et al., 2016). Otros, han medido la capacidad de comprensión del lenguaje en personas con PC (Geytenbeek, Heim, Vermeulen y Oostrom, 2010). Algunos, se han centrado en poblaciones con PC, tanto en niños (Andersen, Mjøen y Vik, 2010) como adultos (Chung, Behrmann, Bannan y Thorp, 2012; Davis, 2015; Leighton, 2015).

Estos estudios han revelado que, si bien el uso de SAAC ha sido potenciado por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) (Boster y McCarthy, 2018; Hemsley, Palmer, Dann, Baladin, 2018), estos sistemas siguen presentando varias limitaciones en el contexto de interacción. Estas limitaciones representan desafíos para el uso de SAAC así como la investigación sobre su uso (Kent-Walsh y Binger, 2018).

Desde la perspectiva de la flexibilidad del software, se ha visto que los sistemas son monolíticos, difíciles de adaptar o modificar. Por ejemplo, los sistemas no son de código abierto, es decir, no se permite el acceso al código fuente para modificar la aplicación (Pino, 2013). El código cerrado prohíbe el ajuste o reorganización de las categorías semánticas del sistema, imposibilitando la atención a las demandas comunicativas individuales.

Por otro lado, se ha encontrado que los SAAC que utilizan pictogramas se ven especialmente disminuidos en la capacidad de elaboración de frases sintácticamente elaboradas, así como en la potenciación de la expresividad, ya que tienden a eliminar de su vocabulario los marcadores gramaticales y las palabras funcionales. Esto acarrea como consecuencia que el orden de los sintagmas se vea modificado y el número de constituyentes de la oración se encuentre reducido con respecto a la oralidad (Sutton, Gallagher, Morford y Shahnaz, 2000). La ausencia de marcadores discursivos no permite establecer relaciones semántico-pragmáticas entre los elementos que componen el mensaje. Como resultado, las oraciones producidas mediante SAAC tienden a ser menos complejas desde el punto de vista sintáctico, semántico y pragmático.

Con el objetivo de estudiar este tipo de limitaciones intrínsecas de los SAAC, es decir, aquellas que no dependen del compromiso motor o cognitivo de los usuarios, algunos autores han evaluado su uso en poblaciones adultas que no presentan compromiso del lenguaje (Hanson, 2014). Por ejemplo, Sutton, Gallagher, Morford y Shahnaz (2000) estudiaron el uso de cláusulas gramaticales complejas (cláusulas encrustadas o relativas) en producción mediada por SAAC que carecen de marcadores gramaticales en 43 adultos hablantes de inglés sin compromiso del habla. Encontraron que los participantes se vieron enfrentados a contrarrestar la falta de marcadores gramaticales adoptando estrategias basadas en su conocimiento gramatical previo de cada usuario, así como el uso de elementos pragmáticos para resolver la presencia de ambigüedades.

Las limitaciones descritas, en parte, se deben a que los SAAC han sido diseñados principalmente con fines de comunicación inmediata, más no necesariamente para maximizar la elicitación de lenguaje complejo o la construcción narrativa elaborada. Por

otro lado, dado que los SAAC no han sido diseñados para asistir específicamente a poblaciones con PC, es necesario resolver diferentes formas o interfaces de acceso para usuarios con capacidades motrices comprometidas o movilidad reducida.

Efectos del uso de SAAC en la interacción comunicativa en niños con PC

El estudio de SAAC en niños con PC con compromiso motor, ha tenido un importante desarrollo en las últimas décadas (Kay, 2014; Soto, 2000; Sutton, Morford y Gallagher, 2004; von Tetzchner, 2015; 2017). El grupo de Clarke y colaboradores han estudiado la incidencia del uso de SAAC en factores asociados a la interacción comunicativa, como la toma de turnos (Clarke y Kirton, 2003; Clarke y Wilkinson, 2008; Clarke, Bloch y Wilkinson, 2013). Clarke y Wilkinson (2008) estudiaron el uso de un comunicador que opera mediante el output vocal asistido (VOCA) en niños con PC comunicándose con otros niños sin compromiso del habla. En una serie de trabajos consecutivos, estos autores evalúan las dificultades de comprensión que presentan los niños con PC al usar VOCA durante la comunicación diádica. Por otro lado, Clarke y Kirton (2003) realizaron un análisis conversacional de 12 diadas entre niños con PC usuarios de SAAC y compañeros no usuarios, observando que los niños que usaban comunicación asistida producían significativamente menos turnos de iniciación en la conversación comparado con sus compañeros.

La dificultad en la toma de turnos contribuye a la asimetría que se genera entre el usuario de SAAC y su interlocutor. La selección gráfica del usuario es “traducida” al habla por su interlocutor, durante el proceso de construcción conjunta del mensaje. La asimetría de este proceso ha sido analizada por algunos autores. Por ejemplo, Sundqvist, Plejert y Ronnberg (2010) estudiaron el caso de tres niños suecos con PC de edades 7, 10 y 12 que utilizaban un SAAC basado en un tablero de símbolos. El estudio se enfocó en evaluar la calidad de las interacciones de los niños con adultos y/o con otros niños sin compromiso del habla. Se encontró que los usuarios de SAAC que experimentan un sentido de control ven favorecida su producción. Es decir, es importante que el niño usuario sea tratado como un “comunicador competente” capaz de tomar la iniciativa y manejar correctamente los turnos durante la comunicación. En segundo lugar, el trabajo reveló la importancia de la construcción conjunta y la posible influencia negativa de los adultos que imponen una agenda comunicativa a priori. En otro estudio, Sundqvist y Rönnerberg (2010) realizaron un análisis cualitativo de la interacción entre niños de edades entre 6 y 13 años con PC a través del email y que usan SAAC, llegando a conclusiones similares.

Para el establecimiento de una interacción comunicativa adecuada, es esencial que se establezcan patrones de construcción de intersubjetividad entre el niño y su interlocutor. La negociación de significados entre sujetos hablantes puede ser entendida desde la perspectiva de Rommetveit (1992), donde el conocimiento mediado por el lenguaje representa un conocimiento situado, contextual y de naturaleza social. En este sentido, el acto narrativo requiere del establecimiento de una negociación intersubjetiva de significado experiencial, acto del cual se origina la construcción narrativa misma (Sampaio y Simão, 2013).

Desde una perspectiva semiótica constructivista, la construcción del enunciado es una función de la estructura de la experiencia relacional entre el sujeto y el otro, dado que el

significado emerge de la reflexión misma del sujeto en un contexto socialmente construido (Perinat 1995; Aristizabal y Reali, 2019). Partiendo de este supuesto, la construcción narrativa es un proceso intersubjetivo que está orientado siempre a otro como interlocutor, y por esto, es importante que el proceso de interacción pueda darse de manera natural, incluso en condiciones de comunicación comprometida.

En condiciones de comunicación no comprometida, se ha demostrado que existen mecanismos verbales y motores que permiten la sincronización y la imitación entre interlocutores—mecanismos que se consideran muy importantes para la construcción de intesubjetividad (Raczaszek-Leonardi, Nomikou y Rohlfing, 2013), La importancia de los procesos de imitación, toma de turnos y sincronización, ha sido demostrada en el contexto de interacciones diádicas y complejas que suponen cooperación, que implican eventos donde los interlocutores alían sus movimientos y sus acciones verbales. Se ha propuesto que este tipo de interacciones está íntimamente ligada a la capacidad de representar y de entender las intenciones del otro (Raczaszek-Leonardi, Nomikou y Rohlfing, 2013).

El modo en que las interacciones sociales moldean el desarrollo del lenguaje tiene dos aspectos fundamentales. Por un lado, el niño debe reconocer los estados intencionales del otro como condición fundamental para que se establezca el significado. Por otro lado, los patrones de producción gramatical median los procesos de formación de categorías y de conceptualización (Tomasello, 1992; Angel et al. 2009). En este sentido, resultados de investigación recientes sugieren que la complejidad de la expresión léxico-gramatical podría estar asociada a los niveles de intesubjetividad reflejados en la narrativa producida por niños⁵ (Aristizabal y Reali, 2019).

Por estas razones, es fundamental que, en situaciones de habla comprometida, los Sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa proporcionen una vía de facilitación, no solo para la transmisión del mensaje inmediato, sino para el establecimiento de una interacción basada en la construcción de intesubjetividad. De esta manera, se podría garantizar una construcción de significado que represente un conocimiento situado, contextual y de naturaleza intersubjetiva.

Evaluación de SAAC en intervenciones que fomentan la elicitación narrativa

Algunos autores han estudiado los factores relacionados con las habilidades cognitivas en niños con PC usuarios de SAAC (Dahlgren, Sandberg y Larsson, 2010; Pirila et al., 2007; Sundqvist y Rönnberg, 2010; Deliberato, Jennische, Oxley, d'Oliveira, Nunes, Criventi, de Figueiredo, Massaro, Almeida, Stadskleiv; Basil; Coronas; Smith y von Tetzchner (2018) destacando el papel clave que cumple el uso activo del lenguaje. En este sentido, varios estudios han explorado la manera en que el uso de SAAC proporciona un medio efectivo para la utilización de estrategias de andamiaje que fomentan la producción lingüística (Bellon y Ogletree, 2000; Liboiron y Soto, 2006; Walker, Lyon, Loman y Sennott, 2018).

⁵ Si bien en este trabajo se examinaron narrativas escritas por niños en edad escolar, los elementos narrativos analizados daban cuenta de marcadores semióticos de intesubjetividad, en tanto indicaban procesos discursivos orientados a representar estados intencionales del hablante y del otro, implícitos en los procesos de comprensión comunicativa.

Por otra parte, una ola creciente de investigación muestra los efectos positivos de las intervenciones y estrategias de andamiaje para fomentar el uso activo del lenguaje en niños sin compromiso motor, sobre todo intervenciones basadas en la interacción adulto-niño en las que el adulto ha sido entrenado para estimular la elicitación narrativa en sesiones de lectura conjunta (Chaparro, Reali y Maldonado-Carreño, 2016).

La elicitación narrativa en el caso de niños con PC usuarios de SAAC resulta muy desafiante, dadas las demandas cognitivas, físicas y pragmáticas implicadas en la narración de una historia. Es importante señalar que la mayor parte de los niños que usan SAAC presentan problemas importantes para narrar de manera escrita, además de tener comprometida la modalidad del habla (Smith et al, 2018). Por esta razón, no se espera que los niños usuarios de SAAC cuenten historias, y como consecuencia de esto, ellos no lo hacen, incluso historias personales (Liboiron y Soto, 2006). Esto tiene consecuencias desafortunadas y condena a los niños con PC a ser usuarios pasivos de los sistemas comunicativos, receptores, limitándose a una “comunicación inmediata” asistida y, muchas veces, renunciando al derecho a narrar.

Desde la perspectiva constructivista, además de las implicaciones cognitivas, es fundamental que el niño asuma un rol activo en la narración para poder garantizar el proceso de subjetivación. Por ejemplo, la posibilidad de co-construcción narrativa en un contexto social, de forma que el niño acceda a narrar a otros sus eventos personales, es un paso necesario en la construcción de memorias autobiográficas (Bruner, 1997; Salomón-Rice y Soto, 2011). En este sentido, el proceso dialógico que se da en colaboración diádica con el adulto juega un papel fundamental en el desarrollo integral, ya que la narrativa representacional de eventos personales a otro permite la historización del niño.

A través de las prácticas activas de co-construcción de historias, el niño desarrolla competencias sociales siendo capaz de evaluarse a sí mismo, así como las impresiones que produce en los demás. De esta manera su autoconcepto se va consolidando en su sistema representacional (Salomón-Rice y Soto, 2011).

A pesar del reconocimiento de la importancia de la producción activa de historias, se ha encontrado que las narrativas producidas por niños con comunicación asistida son menos completas y más cortas comparadas con las narrativas producidas por niños sin asistencia (Smith et al., 2018). Por otro lado, aspectos de la comprensión y el vocabulario también se ven afectados (Deliberato et al, 2018).

Teniendo en cuenta esta problemática, muchos estudios se han enfocado en estudiar aspectos semánticos y gramaticales de la producción lingüística de niños usuarios de SAAC a partir de tareas de co-construcción narrativa (Boquete-Jamardo y Fernández-Méndez, 2015; Guarda y Deliberato, 2006; Kent-Walsh, Binger y Hasham, 2010; Liboiron y Soto, 2006; Solomon-Rice y Soto, 2011; Meinzen-Derr, 2018; Smith et al., 2018; Soto y Hartmann, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009; Tönsing, Dada y Alant, 2014), así como el estudio de los aspectos técnicos del SAAC que permiten la construcción dinámica del texto (Caron, Light, Holyfield y McNaughton, 2018).

Adicionalmente a las dificultades en la construcción gramatical o de acceso al vocabulario, algunos estudios han mostrado que los niños usuarios de SAAC presentan problemas para narrar eventos personales (Salomon-Rice y Soto, 2011). Sin embargo, una manera de reparar esto, es mediante la utilización de estrategias de andamiaje por parte de

los adultos, estrategias que fomenten la co-construcción narrativa durante la interacción diádica.

El uso de estrategias de elicitación en casos de niños con PC usuarios de SAAC, ha demostrado ser muy prometedora. En esta línea se destaca particularmente el trabajo de Soto y colaboradores (Liboiron y Soto, 2006; Solomon-Rice y Soto, 2011; Soto y Hartmann, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009). Por ejemplo, en el estudio pionero realizado por Liboiron y Soto (2006), se reporta un estudio de caso en el que se utilizan técnicas de andamiaje para fomentar la construcción narrativa en una niña de once años con PC usuaria experta de SAAC. Las autoras exploran la complejidad semántica alcanzada en el lenguaje de esta niña en el contexto de la lectura compartida— actividad que proporciona un ambiente propicio para la elicitación narrativa. Los autores utilizaron el método de “lectura dialógica”, el que consiste en la utilización de preguntas abiertas y estrategias de imitación y estimulación léxica por parte del adulto ayudante. Se encontró que la utilización de estas técnicas de elicitación narrativa – o andamiaje verbal creado por el interlocutor (Bellon y Ogletree, 2000) – resultan especialmente efectivas para incrementar la variedad de vocabulario y formas gramaticales utilizadas por la niña. Sin embargo, si bien el lenguaje de la niña estaba comprometido en su producción, previo a este estudio ella era una usuaria de SAAC altamente competente, capaz de usar el sistema de manera versátil, produciendo y contestando preguntas, elaborando información personal, e incluso siguiendo el *currículum* escolar sin problemas, algo que no es usual entre los usuarios de SAAC con compromiso motor.

En una serie de estudios posteriores, el grupo de Soto y colaboradores profundizaron el análisis del efecto del uso de SAAC en la potencialización de la construcción narrativa (Solomon-Rice y Soto, 2011; Soto y Hartmann, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009). Por ejemplo, Soto, Solomon-Rice y Caputo (2009) analizaron el efecto de una intervención orientada a mejorar las capacidades narrativas de tres niñas (entre los 6 y 12 años) usuarias de SAAC que tienen severas dificultades comunicativas. En otro estudio Solomon-Rice y Soto (2011), exploraron el uso de estrategias de andamiaje basadas en la co-construcción narrativa durante sesiones donde un adulto contaba historias a una niña de 8 años usuaria de SAAC.

Por otra parte, Boquete-Jamardo y Fernández-Méndez (2015) realizaron una intervención logopédica centrada en la evaluación de diferentes aspectos del lenguaje en un adulto con PC. En este caso, la intervención privilegió el uso de SAAC para la mejora de diferentes aspectos cognitivos y lingüísticos del sujeto. Para ello se realizaron una serie de actividades: completar frases con pictogramas, ordenar pictogramas con el fin de armar frases, comentar una lámina y, finalmente, desarrollar una narrativa a través de preguntas guía. El estudio concluyó sobre la importancia de integrar en la intervención logopédica actividades que favorecen el desarrollo cognitivo y lingüístico al tiempo que, se destacó la relevancia de involucrar el medio social del sujeto en diversas actividades para favorecer habilidades comunicativas en usuarios de SAAC.

Así mismo, Guarda y Deliberato (2006) plantean resultados de una intervención logopédica orientada a la mejora de las habilidades narrativas a través del recontado de historias en un adolescente de 14 años de edad con diagnóstico de PC usuario de un Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC). Para ello seleccionaron símbolos gráficos de este sistema, contemplando los intereses, la edad, el grado de escolaridad y las temáticas trabajadas en la escuela del alumno. Las historias eran contadas en un primer momento por el interlocutor y luego recontadas por el alumno, realizándose una serie de ajustes a la

estructura y organización narrativa durante el proceso de recontado. El estudio resalta mejoras en la estructura sintáctica de los enunciados de las narrativas construidas por el alumno mediado por el interlocutor.

En esta dirección, Kent-Walsh, Binger y Hasham (2010) investigaron los efectos de la estrategia de instrucción de un compañero de comunicación en los padres de niños que usan Comunicación Aumentativa y Alternativa a partir de la toma de turnos de sus hijos. La instrucción se realizó dentro de los contextos de lectura de cuentos. Para ello utilizaron dos diseños metodológicos de sujeto único con múltiples sondeos con los participantes para evaluar los efectos de la instrucción de los padres. Este estudio mostró que el programa de instrucción de compañeros de comunicación aplicado en contextos de lectura de cuentos es muy prometedor para mejorar los patrones de interacción padres-hijos y facilitar la expresión comunicativa y la adopción de turnos en niños que usan SAAC.

Por último, el trabajo de Tönsing, Dada y Alant (2014) intentó determinar el efecto de una estrategia de intervención en la producción de combinaciones de símbolos gráficos en niños con habla limitada. Se trabajó con cuatro niños cuyas edades oscilaban entre los 6 y 10 años con diagnóstico de PC y severas limitaciones en el habla. Se usó un diseño de sondeo múltiple en tres tipos diferentes de relaciones semánticas (agente-acción, poseedor-poseción y atributo-entidad). El investigador desarrolló tres historias. Cada uno de estos se usó para enseñar la expresión de un tipo específico de relación semántica. Los resultados fueron mixtos en los participantes: 2 de los participantes aprendieron a combinar símbolos a través de diferentes tipos de relaciones, mantuvieron estas habilidades post intervención, y generalizaron sus habilidades a combinaciones no entrenadas; y 2 participantes mostraron evidencia menos consistente en el aprendizaje. Los efectos, medidos durante sondeos estructurados, fueron fuertes para un participante, moderado para otro y no concluyentes para otros 2. Las respuestas durante la lectura compartida de la historia sugirieron que los sondeos de medición podrían haber subestimado la capacidad de los participantes para combinar símbolos.

Conclusiones

La literatura revisada pone de manifiesto la necesidad de complementar el uso de SAAC con la aplicación de estrategias de andamiaje orientadas a la co-construcción que apunten a estimular la narración activa de historias personales. La co-construcción narrativa es fundamental, no sólo en lo que respecta a la adquisición de competencias lingüísticas y cognitivas sino también en el proceso de subjetivación del hablante.

La elicitación narrativa orientada a que el niño desarrolle historias personales es una técnica común en diversas culturas. Estas técnicas, basadas en preguntas abiertas y de refuerzo, estimulan al niño a narrar, no solo eventos autobiográficos, sino sus percepciones y opiniones personales, proceso que lo singulariza en un contexto social.

La progresión de los eventos que componen la narrativa personal puede estar ordenada de manera lineal o puede presentarse de manera no lineal e idiosincrática, dando lugar así a la expresión creativa del hablante. Por otro lado, el desarrollo moral del niño—su capacidad para distinguir el bien del mal—también ha sido relacionado con la capacidad de producción de narrativas personales. Éstas jugarían un papel clave en el cuestionamiento y reforzamiento de los valores normativos mediante la exploración de las experiencias y eventos personales narradas, o por medio de elaboración compartida de una idea en

interacción con el adulto (Salomon-Rice y Soto, 2011). Por último, la narración personal es importante para que el niño pueda expresar sus sentimientos y sus emociones (Ochs y Capps, 2001).

La investigación en este campo ha mostrado que los niños con PC tienden a ser escuchas pasivos y que rara vez toman la iniciativa para comenzar una interacción ni producen preguntas o relatos espontáneos. Si bien la comunicación mediada por SAAC representa una necesidad para la productividad lingüística de los niños con PC, la revisión realizada muestra que existen distintos tipos de limitaciones en su uso por parte de esta población.

No obstante, los SAAC cumplen una función clave como mediadores del lenguaje en estos niños. Dada la importancia de la construcción narrativa en el desarrollo psicológico, el uso efectivo de comunicadores cobra una importancia que trasciende el permitir la comunicación inmediata. Por lo tanto, resulta clave que estos sistemas sean capaces de potenciar la productividad de lenguaje en todos sus niveles, incluyendo los aspectos semánticos, gramaticales y pragmáticos. En este sentido, el diseño y desarrollo de SAAC requiere de una exploración sistemática de su uso en contextos de producción del lenguaje más allá de la comunicación inmediata. Es decir, se requiere de estudios que identifiquen las necesidades que surgen al momento en que el niño se enfrenta al desafío de la construcción lingüística.

Así mismo, la investigación relevada en el tema ha coincidido en señalar la importancia de la mediación social para un uso efectivo y productivo de este tipo de tecnologías. En vista de esto, parece necesario profundizar en los estudios que exploran la relación entre las estrategias de andamiaje empleadas por adultos en diferentes contextos de lectura compartida de cuentos (escuela y familia) y la producción de lenguaje de niños con Parálisis Cerebral usuarios de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación.

Referencias bibliográficas

- Alliano, A., Herriger, K., Koutsoftas, A.D., y Bartolotta, T.E. (2012). A review of 21 iPad applications for augmentative and alternative communication purposes. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 21(2), 60-71. DOI: <https://doi.org/10.1044/aac21.2.60>
- Andersen, G., Mjøen, T.R., y Vik, T. (2010). Prevalence of speech problems and the use of augmentative and alternative communication in children with cerebral palsy: a registry-based study in Norway. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 12-20. DOI: <https://doi.org/10.1044/aac19.1.12>
- Aristizabal, D., y Reali, F. (2019). Language complexity and intersubjectivity in narratives written by Colombian children. *Human Arenas* 1 (84), 1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s42087-018-0051-5>
- Basil, C, Soro-Camats, E; y Rossel, C. (2012). Estrategias para la educación y la comunicación aumentativa y alternativa. En: Basil, C, Soro-Camats, E; y Rossel, C. (Coord). (2012). *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (pp. 73-99). Institut de Ciències de l'educació. Universitat de Barcelona.

- Bellon, M., y Ogletree, B. (2000). Repeated storybook reading as an instructional method. *Intervention in Schools and Clinics*, 2, 75-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/105345120003600202>
- Bruner, J. (2004). Life as narrative. *Social Research*, 71, 691-710. Bruner, J. S. (1997). A narrative model of self-construction. In J. G. Snodgreaa & R. L. Thompson (Eds.), *The self across psychology* (pp. 145–162). New York: New York Academy of Sciences.
- Boquete-Jamardo, A., y Fernández-Méndez, J.C. (2015). Eficacia de un sistema alternativo de comunicación en PC: estudio caso único. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (9), 79-084. DOI: <http://dx.doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.642>
- Boster, J:B. y McCarthy, J.W.(2018). Designing augmentative and alternative communication applications: the results of focus groups with speech-language pathologists and parents of children with autism spectrum disorder. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13 (4), 353-365. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/17483107.2017.1324526>
- Busto Barcos, M.C. (1993). *Reducción del habla y el lenguaje en el paralítico cerebral (cuarta edición)*. Madrid: CEPE. Calculator, S.N., y Black, T. (2009). Validation of an inventory of best practices in the provision of augmentative and alternative communication services to students with severe disabilities in general education classrooms. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(4), 329-342. DOI: [http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/08-0065\)](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2009/08-0065))
- Caron,J., Light,J., Holyfield, C. y McNaughton, D. (2018). Effects of dynamic text in an AAC app on sight word reading for individuals with autism spectrum disorder. . *Augmentative and Alternative Communication*, 34(2), 143-154. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2018.1457715>.
- Cesa, C.C., Mota, H.B., y Brandão, L. (2017). Proposal for an augmentative and alternative communication conversational analysis protocol. *Revista CEFAC*, 19(4), 455-464. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620171947917>
- Chung, Y., Behrmann, M., Bannan, B., y Thorp, E.(2012). Perspectives of high tech augmentative and alternative communication users with cerebral palsy at the post-secondary level. *Perspectives in Augmentative and Alternative Communication*, 21(2), 43-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1044/aac21.2.43>
- Clarke, M., Bloch, S., y Wilkinson, R. (2013). Speaker transfer in children's peer conversation: Completing communication-aid-mediated contributions. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(1), 37-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/07434618.2013.767490>
- Clarke, M., y Kirton, A. (2003). Qualitative analysis of email interactions of children who use augmentative and alternative communication. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(2), 135-151. DOI: <http://dx.doi.org/10.1191=0265659003ct248oa>

- Clarke, M., y Wilkinson, R. (2008). Interaction between children with cerebral palsy and their peers 2: Understanding initiated VOCA-mediated turns. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 3-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434610701390400>
- Callaghan, T., Moll, H., Rakoczy, H., Warneken, F, Liskowski, U. Behne, T. y Tomasello, M. (2011). Early social cognition in three cultural contexts. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 76(2), 1-142.
- Chaparro, J., Reali, F., y Maldonado-Carreño, C. (2016). Wordless picture books boost preschoolers' language production during shared reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 40, 52-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.001>
- Dahlgren, S., Sandberg, A.D., y Larsson, M. (2010). Theory of mind in children with severe speech and physical impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 617-624. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2009.12.010>
- Davis, K. (2015). Reading, writing and AAC: Mobile technology strategies for literacy and language development. *SIG 12 Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 24, 19-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1044/aac24.1.19>
- da Silva Peixoto, J.C. (2017). *'What is cerebral palsy?'* Examining elementary school students' knowledge on the phenomenon. Documento de tesis de Maestría. Universidade do Minho, Brasil.
- Deliberato, D. (2009). Uso de expressões orais durante a implementação do recurso de comunicação suplementar e alternativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15(3), 369-388. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382009000300003>
- Deliberato, D. (2011). Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 17 (2), 225-244. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382011000200005>
- Deliberato, D., d'Oliveira, P., y Nunes, L.R. (2015). Uso de sistemas gráficos na rotina da sala de aula regular com aluno com deficiência. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 23(34), 3-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v23.1655>
- Deliberato, D, Jennische, M, Oxley, J., d'Oliveira, P.R., Nunes, P., Criventi, C., de Figueiredo, W., Massaro, M, Almeida, M.A., Stadskeiv, K., Basil, C., Coronas, M., Smith, M. y von Tetzchner, S. (2018). Vocabulary comprehension and strategies in name construction among children using aided communication, *Augmentative and Alternative Communication*, 34 (1), 16-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2017.1420691>
- Deliberato, D., y Santos, V.A.A. (2009). Interação do aluno com paralisia cerebral sem oralidade frente a diferentes interlocutores. *Revista Educação em Questão*, 34(20), 102-126.

- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research (forth edition)*. London: SAGE publications Ltd.
- Geytenbeek, J.J., Heim, M.M., Vermeulen, R.J., y Oostrom, K.J. (2010). Assessing comprehension of spoken language in nonspeaking children with cerebral palsy: application of a newly developed computer-based instrument. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(2), 97-107. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/07434618.2010.482445>
- Guarda, N.S.D., y Deliberato, D. (2006). Caracterização dos enunciados de um aluno não-falante usuário de recurso suplementar de comunicação durante a construção de histórias. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 269-288.
- Hanson, E., (2014). My client talks! Do I still need to consider AAC in my treatment planning? Speech supplementation strategies: AAC for clients who talk! *SIG 12 Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 24(23), 124-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.1044/aac23.3.124>
- Hemsley, B., Palmer, S., Dann S. y Baladin, S. (2018). Using Twitter to access the human right of communication for people who use Augmentative and Alternative Communication (AAC). *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(1), 50-58. DOI: <http://dx.doi.org/https:10.1080/17549507.2017.1413137>.
- Kay, D. (2014). Holistic approach to physical motor access assessment in pediatric. *SIG 12 Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 24 (23), 84-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1044/aac23.2.84>
- Kent-Walsh, J., Binger, C., (2018) Methodological advances, opportunities, and challenges in AAC research. *Augmentative and Alternative Communication*, 34 (2), 93-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2018.1456560>
- Kent-Walsh, J., Binger, C., y Hasham, Z. (2010). Effects of parent instruction on the symbolic communication of children using augmentative and alternative communication during storybook reading. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 97-107. DOI: [http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2010/09-0014](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2010/09-0014)
- Leighton, J.A. (2015). Collaboration in this environment of mobile technology and change: pne clinician's perspective. *SIG 12 Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 24, 12-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.1044/aac24.1.12>
- Liberati, A., Altman D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., y Ioannidis, J.P.A (2009).The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med.* 2009;6:e1000100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Liboiron, N., y Soto, G. (2006). Shared storybook reading with a student who uses alternative and augmentative communication: A description of scaffolding practices. *Child Language Teaching and Therapy*, 22(1), 69-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.1191/0265659006ct298oa>

- Ligorio, M.B., Talamo, A., y Pontecorvo, C. (2005). Building intersubjectivity at a distance during then collaborative writing of fairytales. *Computers & Education*, 45 (3), 357–374. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.04.013>
- Massaro, M., y Deliberato, D. (2013). Uso de sistemas de comunicação suplementar e alternativa na Educação Infantil: percepção do professor. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26(46).
- Matusov, E. (2001). Intersubjectivity as a way of informing teaching design for a community of learners class. *Teaching and Teacher Education*, 17, 383–402. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00002-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00002-6)
- Medin, D., Ross, N., y Cox, D. (2006). *Culture and resource conflict: Why meanings matter*. New York: Russell Sage.
- Meinzen-Derr, J. (2018). Augmentative and alternative communication: optimizing language learning of children with hearing loss. *The Hearing Journal*, 71(3), p. 22-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.HJ.0000531217.63188.5f>
- Moher D., Liberati, A., Tetzlaff, J. y Altman D.G. (2008). The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2008;6:e1000097. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
- Moreno Manso, J.M., Montero P. y García-Baamonde, M.E. (2004). *Intervención educativa en la parálisis cerebral*. Mérida: Secretaría General de Educación.
- Morin, K.L., Ganz, J.B., Gregori, E.V., Forster, M.J., Gerow, S.L., Genc-Tosum, D., Hong, E.R. (2018). A systematic quality review of high-tech AAC interventions as an evidence-based practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(2), 104-117. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2018.1458900>
- Mukherjee, S y Gaebler-Spira, D. (2007). Cerebral Palsy. En RM Buschbacher (ed.) *Physical medicine y rehabilitation*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Novak, I., Hines, M., Goldsmith, S., y Barclay, R. (2012). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics*, 130(5), 1285-1312. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2012-0924>
- Ochs, E., y Capps, L. (2001). *Living narrative: Creating lives in everyday storytelling*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jetté, N., y Pringsheim, T. (2013). An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(6), 509-519. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.12080>
- Perinat, A. (1995). Los procesos recursivos en la mente humana. Revisión de “Prolegómenos para una teoría del juego y del símbolo”. *Cognitiva*, 7(2), 59–126.
- Pino, A. (2013). Augmentative and alternative communication systems for the motor disabled. En G. Kouroupetroglou (Ed.), *Disability informatics and web accessibility for motor limitations* (pp. 105-152). IGI Global.

- Pirila, S., van der Meere, J., Pentikainen, T., Ruusu-Niemi, P., Korpela, R., Kilpinen, J., y Nieminen, P. (2007). Language and motor speech skills in children with cerebral palsy. *Journal of Communication Disorders*, 40(2), 116-128. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2006.06.002>
- Puyuelo, M. (2001). Psicología, audición y lenguaje en diferentes cuadros infantiles: aspectos comunicativos y neuropsicológicos. *Rev Neurol*, 32(10), 975-980.
- Raczaszek-Leonardi, J., Nomikou, I. y Rohlfing, K. (2013). Young children's dialogical actions: the beginnings of purposeful intersubjectivity. *IEEE Trans. Auton. Ment. Devel*, 5, 210-221. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/TAMD.2013.2273258>
- Rocha, A.N., y Deliberato, D.(2012). Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(1), 71-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382012000100006>. Rommetveit, R. (1992). Outlines of a dialogically based socio-cognitive approach to human cognition and communication. In A. H. Wold (Eds.) *The Dialogical Alternative: Towards a Theory of Language and Mind* (pp. 19-44). Oslo: Scandinavian University Press.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Levinton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., Bernard, D. y Jacobsson, B. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 109, 8-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12610.x>
- Sankar, C., y Mundkur, N. (2005). Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian Journal of Pediatrics*, 72(10), 865-868. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02731117>.
- Salomon-Rice, P. y Soto, G. (2011). Co-construction as a facilitative factor in supporting the personal narratives of children who use augmentative and alternative communication. *Communication Disorders Quarterly*, 32(2), 70-82. DOI: <https://doi.org/10.1177/1525740109354776> Sameshima, F.S. y Deliberato, D. (2009). Habilidades expressivas de um grupo de alunos com paralisia cerebral na atividade de jogo. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14(2), 219-224. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000200013>
- Sampaio, J.C. y Simão, L.M.(2013). Narrative and creation: Intersubjectivity and negotiation of meaning in the interactive I-Other experience. *Interações*, 24, 137-169.
- Silva, R.L., Silva, S.S., Pontes, F.A., Oliveira, A.I. y Deliberato, D. (2013). Efeitos da comunicação alternativa na interação professor-aluno com paralisia cerebral não-falante. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19(1), 25-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-5382013000100003>
- Smith, M.M, Batorowicz, B., Dahlgren Sandberg, A., Murray, J., Stadskleiv, K., van Balkom, H., Neuvonen, K. y von Tetzchner, S. (2018). Constructing narratives to describe video events using aided communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(1), 40-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2017.1422018>

- Solomon-Rice, P., y Soto, G. (2011). Co-construction as a facilitative factor in supporting the personal narratives of children who use augmentative and alternative communication. *Communication Disorders Quarterly*, 32(2), 70-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1525740109354776>
- Soto, G. (2000). *Impacto de los SAAC en el Desarrollo del Lenguaje: Consideraciones Teóricas y Aplicadas. Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades Región de Murcia.
- Soto, G. y Hartmann, E. (2006). Analysis of narratives produced by four children who use augmentative and alternative communication. *Journal of Communication Disorders*, 39(6), 456-480. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2006.04.005>
- Soto, G., Solomon-Rice, P. y Caputo, M. (2009). Enhancing the personal narrative skills of elementary school-aged students who use AAC: The effectiveness of personal narrative intervention. *Journal of Communication Disorders*, 42(1), 43-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2008.08.001>
- Sundqvist, A., y Rönnerberg, J. (2010). Advanced theory of mind in children using augmentative and alternative communication. *Communication Disorders Quarterly*, 31(2), 86-97.
- Sundqvist, A., Plejert, C. y Rönnerberg, J. (2010). The role of active participation in interaction for children who use augmentative and alternative communication. *Communication and Medicine*, 7, 165-175. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1525740109333967>
- Sundqvist, A. y Rönnerberg, J. (2010). A qualitative analysis of email interactions of children who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(4), 255-266. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/07434618.2010.528796>
- Sutton, A., Gallagher, T., Morford, J. y Shahnaz, N. (2000). Relative clause sentence production using augmentative and alternative communication systems. *Applied Psycholinguistics*, 21, 473-486.
- Stadskleiv, K., Batorowicz, B., Massaro, M., van Balkom y von Tetzchner, S. (2018). Visual-spatial cognition in children using aided communication, *Augmentative and Alternative Communication*, 34(1), 68-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2017.1422017>
- Stoner, J.B., Angell, M.E., y Bailey, R.L. (2010). Implementing augmentative and alternative communication in inclusive educational settings: A case study. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(2), 122-135. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/07434618.2010.481092>
- Talamo, A., y Fasulo, A. (2002). Opening windows in each other's mind. In R. Bromme & E. Stahl (Eds.), *Writing hypertext and learning: conceptual and empirical approaches* (pp. 99-124). New York: Pergamon Press.

- Tönsing, K.M., Dada, S., y Alant, E. (2014). Teaching graphic symbol combinations to children with limited speech during shared story reading. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(4), 279-297. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/07434618.2014.965846>
- Viera, A., Da Silva, M., Falero, B., y Moreira, K. (2014). La Quinta Dimensión en el contexto de la Educación Especial, Uruguay. Ponencia presentada en *UC-Links Annual Conference*. Universidad de California, Berkeley, 2013
- Viera, A., Falero, B., Da Silva, M., Suárez, A., Chiarino, N., Villaverde, M., y Arias, E. (2016). Design and use of AAC in the context of the Fifth Dimension. Ponencia presentada en *UC-Links Annual Conference*, Universidad de California, Berkeley.
- von Tetzchner, S. (2017). Trajectories of children developing augmentative and alternative communication, En S Kálmán (Ed.), *The colors of AAC* (pp. 10–28). Kiadó: Hungarian Bliss Foundation.
- von Tetzchner, S. (2015). The semiotics of aided language development. *Cognitive Development*, 36, 180- 190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cogdev.2015.09.009>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walker, V.L., Lyon, K.J., Loman, S.L., y Sennott, S. (2018). A systematic review of Functional Communication Training (FCT) interventions involving augmentative and alternative communication in school settings. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(2), 118-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07434618.2018.1461240>

Cómo citar este trabajo

Viera, A., Reali, F. (2020). Comunicación aumentativa y alternativa y construcción narrativa en niños con parálisis cerebral. *Polyphónia. Revista de Educación Inclusiva*, 4 (1), 231-253. Disponible en: <http://revista.celei.cl/index.php/PREI/article/view/133>

Perfil académico

Andrea Viera obtuvo un doctorado en Lingüística en el año 2019 de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay y previamente un master en Psicología y Educación en el 2012 de la misma institución. Desde el año 2015 se desempeña como profesora adjunta en el Instituto de Psicología, Educación y Desarrollo Humano en la Facultad de Psicología (UDELAR, Montevideo, Uruguay). Su investigación se ha centrado en el estudio de las dimensiones psicológicas, lingüísticas y culturales de la educación especial en niños con parálisis cerebral en el contexto educativo. En particular, su trabajo se ha propuesto conocer, analizar y caracterizar las prácticas, estrategias y concepciones relacionadas con el empleo de recursos tecnológicos e informáticos (software y hardware) utilizados en la educación especial así como las valoraciones que los propios agentes (niños, familias y maestros) tienen sobre estas tecnologías.

Florencia Reali obtuvo su doctorado en Psicología, en el área de Psicolingüística, en el año 2007 de la Universidad de Cornell (Ithaca, NY). Desde el año 2012 se desempeña como profesora asociada en el Departamento de Psicología en la Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia). Su área de investigación incluye temas diversos en el área de la psicolingüística, la evolución del lenguaje y la relación entre los procesos cognitivos y el uso del lenguaje.