

EL USO DE LA ESTIMULACIÓN
ASISTIDA DEL LENGUAJE EN NIÑOS
CON TEA

Trabajo Fin de Máster (2019)

Máster en Trastornos del Espectro Autista (Universidad de La
Rioja)

Paloma Vázquez de la Torre Escalera

ÍNDICE

Introducción.....	5
Estado de la cuestión.....	5
Comunicación Aumentativa y Alternativa.....	5
AAC y TEA.....	7
Estimulación Asistida del Lenguaje y TEA.....	10
Objetivos.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Método.....	12
Criterios de inclusión.....	14
Conclusión-Discusión.....	14
Discusión.....	14
Limitaciones.....	18
Conclusiones.....	18
Referencias.....	19

ABREVIATURAS:

AAC (eng.): Comunicación Aumentativa y Alternativa

ALM: Aided Language Modeling. Modelado Asistido del Lenguaje

ALS: Aided Language Stimulation. Estimulación Asistida del Lenguaje

NAL: Natural Aided Language. Lenguaje Asistido Natural

NALS: Natural Aided Language Stimulation. Estimulación Asistida Natural del Lenguaje

RAE: Real Academia Española

SAL: System for Augmenting Language. Sistema para Aumentar el Lenguaje.

SGD (eng.): Comunicador dinámico con salida de voz

TEA: Trastorno(s) del Espectro Autista

RESUMEN

Un alto porcentaje de niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA) son mínimamente verbales, comprometiendo estas dificultades en el lenguaje sus posibilidades de comunicación y su desarrollo. La Comunicación Aumentativa y Alternativa es ampliamente utilizada en niños con TEA desde hace décadas. Dentro de los sistemas de AAC, los con ayuda han resultado ser los más eficaces. Dentro de estos, la Estimulación Asistida del Lenguaje (ALS) consistiría en que el interlocutor proporcione un input adicional al verbal, al utilizar el sistema AAC mientras habla y se comunica con el niño/a con TEA. Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para conocer la experiencia en el uso de esta estrategia en AAC en niños con TEA. Los trabajos revisados muestran que la ALS resulta eficaz para mejorar el lenguaje expresivo y receptivo, con un aumento del vocabulario. No obstante, serán necesarios estudios ulteriores, con mayor muestra de pacientes y del tiempo de seguimiento, para conocer mejor los posibles beneficios de estas intervenciones.

ABSTRACT

A high percentage of children with Autism Spectrum Disorders (ASD) are minimally verbal. Such language difficulties compromise their communication possibilities and their development. Augmentative and Alternative Communication has been widely used in children with ASD for decades, and aided systems have proven to be the most effective. Amongst these, the Aided Language Stimulation (ALS) would allow the interlocutor to provide an additional contribution to the verbal input when using the AAC system whilst talking and communicating with a child with ASD. A bibliographic search has been carried out to learn more about the experience in the use of this strategy in AAC in children with ASD. The reviewed works have shown that ALS is an effective method in improving expressive and receptive language, increasing the vocabulary accessible to the child. However, further studies, with a larger sample of patients and follow-up time, would be necessary to better understand the possible benefits of such interventions.

INTRODUCCIÓN:

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Durante los primeros años de vida, la comunicación es un pilar fundamental para el desarrollo del niño. Cuando un niño presenta, de forma temporal o permanente, una dificultad para aprender a comunicarse con el habla, pierde muchas oportunidades en cuanto a la capacidad de transmitir sus necesidades, deseos, gustos, pensamientos y emociones a la familia, compañeros, profesores y resto de la comunidad (Romski, Sevcik, Barton-Hulsey & Whitmore, 2015).

A los 4-5 años, los niños con un desarrollo típico aprenden a participar activamente en interacciones sociales con los otros, adquieren cientos de palabras, aprenden a usar oraciones complejas para comunicar sus pensamientos e ideas a los otros, y empiezan a desarrollar la conciencia fonológica y los símbolos sonoros correspondientes, necesarios para leer y escribir (Faust, 2012). Este desarrollo temprano del habla y del lenguaje es crucial para que los niños puedan comunicarse de forma efectiva con los otros, expresar necesidades y deseos, interactuar socialmente y crear amistades y vínculos sociales, aprendan del mundo, expandan sus capacidades cognitivas, y desarrollen las bases para habilidades posteriores del lenguaje y la alfabetización (Drager, Light & McNaughton), 2010).

Para aquellos niños que no desarrollan el lenguaje o la alfabetización como se esperaría, esto puede limitar sus oportunidades de interacción con los iguales, su acceso al medio en el que crecen, y por tanto puede comprometer su aprendizaje y desarrollo (Downing, 2005).

Estas dificultades de comunicación oral pueden deberse a distintas causas, entre las que se incluyen el Trastorno del Espectro Autista (Luiselli, 2014; Keen, Meaden, Brady & Halle, 2016), pero también otras como la parálisis cerebral, discapacidades sensoriales, intelectuales o del desarrollo, síndromes genéticos, etc (Seal, Robinson, Kelly & Williams, 2013).

Comunicación Aumentativa y Alternativa

El diccionario de la RAE (Real Academia Española) ofrece como una de sus definiciones de comunicación: “Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor”. Como señalan Romski y Sevcik: “El lenguaje es un código arbitrario que

usamos para comunicarnos unos con otros, y el habla es un modo de emisión que usa el mecanismo oral” (Romsky & Secvik, 2005).

La American Speech-Language-Hearing Association define la Comunicación Aumentativa y Alternativa (AAC en sus siglas en inglés) como todas las modalidades de comunicación (aparte del habla) utilizadas para expresar pensamientos, necesidades, deseos e ideas. Son los métodos y tecnología empleada para compensar cuando las competencias de comunicación se hayan reducidas. Incluye intervenciones que utilizan signos, tableros de comunicación con símbolos y dispositivos computarizados con salida de voz y que incorporan las habilidades de comunicación del niño¹.

Los sistemas de comunicación alternativa y aumentativa se dividen en: sin ayuda o con ayuda. Los sistemas de AAC sin ayuda son aquellos en que no es necesario ningún soporte físico, empleándose el propio cuerpo, como el lenguaje de signos o los gestos. Los sistemas de AAC con ayuda son aquellos en que sí es necesario un soporte físico, como pictogramas, tableros de comunicación o un comunicador.

Dentro de la AAC *la Estimulación Asistida del Lenguaje* consistiría en el uso de los sistemas de AAC por parte del interlocutor que interactúa con el sujeto con trastorno de la comunicación. El interlocutor proporciona un input de lenguaje asistido al señalar los símbolos visuales mientras habla con el sujeto con necesidades de comunicación complejas (O'Neill, Light & Pope, 2018). Esta estrategia intenta así compensar la asimetría en el desarrollo del lenguaje que presentan los niños usuarios de AAC los cuales reciben como input principal el lenguaje hablado a pesar de que su canal de expresión primordial es su sistema de AAC (Smith & Grove, 2003)

La primera publicación sobre el uso de AAC tanto para input como output fue en 1989 cuando Carol Goossen describió una estrategia de intervención que llamó “Estimulación Asistida del Lenguaje” (Goossens, 1989). Goossens y sus colaboradores proporcionaron una guía específica para la intervención. Sin embargo, el término Estimulación Asistida del Lenguaje ha sido utilizado con posterioridad por otros autores para describir intervenciones que proporcionan un modelo visual como input, pero que no necesariamente siguen todos los pasos descritos por el equipo de Goossens. Estas

¹ Extraído de <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Los-Sistemas-Aumentativos-y-Alternativos-de-Comunicacion/> (consultado el 1 de diciembre de 2019)

estrategias compartirían dos componentes fundamentales: aumentar el input y proporcionar un modelo para ampliar el vocabulario.

Como señalan Drager et al. (2006), el objetivo del primer componente, aumentar el input, es favorecer la comprensión y ayudar al niño a aclarar y comprender el mensaje, pero cuando se proporciona el input no se espera necesariamente que el usuario responda en el momento. Por el contrario, el segundo componente, el modelo para expandir el vocabulario, pone el foco en el componente expresivo de la comunicación proporcionando un modelo de lenguaje expresivo funcional a través de la expansión del vocabulario. Gracias al aumento del input, el niño podrá asociar la etiqueta verbal que le ofrece el interlocutor con el símbolo correspondiente en su sistema de AAC.

Entre las estrategias, además de la Estimulación Asistida del Lenguaje, estarían el Sistema para Aumentar el Lenguaje descrito por Ronski & Sevcik (1995, 1996) (SAL, System for Augmenting Language en inglés) y el Lenguaje Asistido Natural (NAL, Natural Aided Language en inglés) descrito por Cafiero (1995). En el Sistema para Aumentar el Lenguaje se utiliza un comunicador con salida de voz para aumentar el input visual y tendría como un componente fundamental que la enseñanza se realiza en ambientes naturales. El Lenguaje Asistido Natural es una intervención que ha sido descrita para niños con autismo, donde los símbolos en el tablero son elegidos en función de las habilidades del niño y para una actividad concreta. El instructor sirve como modelo al niño con TEA usando estos tableros en su ambiente natural y varios tableros se colocan en distintas zonas de la habitación para que el instructor los use ante cualquier posible momento de enseñanza que surja (Drager, Postal, Carrolus, Castellano, Gagliano, & Glynn, 2006).

AAC y TEA

Más de un 25% de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no desarrollan lenguaje funcional. Estos niños son llamados · mínimamente verbales porque tiene escaso lenguaje oral, emplean pocas palabras y/o frases, predominantemente presentan ecolalia y/o utilizan su repertorio verbal solo en limitadas ocasiones (Logan, Iacono & Trembath, 2017).

Los niños con TEA tienen dificultades para responder de forma correcta a estímulos que consistan en palabras habladas únicamente. Desde hace décadas se ha sugerido que las habilidades visoespaciales de los niños con TEA les harían propicios para usar símbolos

visoespaciales. Desde entonces las investigaciones han apoyado el uso de técnicas que se beneficien de esta propensión de los niños con TEA para recibir y procesar estímulos visuales. Una gran variedad de sistemas de AAC proporcionan opciones visuales para niños con TEA, entre las que se incluyen el lenguaje de signos, el sistema PECS, otros sistemas de símbolos y programas informativos (Cafiero, 1998; Drager et al. 2006).

La intervención temprana en el TEA ha sido ampliamente defendida, las razones para la misma son múltiples, pero se destacan la plasticidad cerebral de los primeros años de vida, así como el aumento de oportunidades que ofrece el aprender una nueva habilidad. Aprender una habilidad básica como pedir una bebida, permite la oportunidad de ser preguntado por ejemplo si quiere agua o leche y esto permite ir generando oportunidades de exponerse a más preguntas y aprender más habilidades de preguntas y respuestas, y así sucesivamente (Lang, Hancock & Singh, 2016).

En la misma línea, en los últimos años, son más las voces que abogan por una intervención temprana con AAC (Ronski & Sevcik, 2005; Ronski, Sevcik, Barton-Husley & Whitmore, 2015; Drager, Light & McNaughton, 2010; Branson & Demchak, 2009), entendiéndose que el desarrollo de la misma tan pronto como sea posible en la vida del niño, mejorará la inclusión del niño en la sociedad, su funcionalidad y reducirá el estrés familiar.

Algunas de las estrategias de intervención en AAC en el TEA han quedado obsoletas, como la Comunicación Facilitada. La Comunicación Facilitada consiste en que el facilitador da un apoyo físico continuo al brazo del sujeto con necesidad compleja de comunicación, para usar un teclado o tablero de letras. Supuestamente el sujeto selecciona un mensaje con el apoyo emocional del facilitador (Ganz, 2015). La literatura científica ha desacreditado de forma clara y repetida la *comunicación facilitada*, que fue muy usada durante una época, advirtiendo que la mayoría de los mensajes son producidos por el facilitador más que por la persona con TEA u otras necesidades de comunicación complejas, así mismo ha quedado demostrado que su uso puede resultar perjudicial (Ganz, 2014).

Por otro lado, las investigaciones han encontrado más evidencias en el uso de la AAC con ayuda que con el uso de lenguaje de signos para sujetos con TEA, aunque algunos estudios consideran demostrados la eficacia de este sistema. La literatura sobre el uso de lenguaje de signos con sujetos con TEA se remonta a 1970. Sin embargo, como mucho, se

demuestran efectos débiles o cuestionables, en algunos casos el resultado es el aprendizaje de un número reducido de palabras para una muestra pequeña de sujetos. Por lo tanto, no parece que la AAC sin ayuda sea el medio más eficaz de proporcionar comunicación funcional y espontánea para la mayoría de los sujetos con TEA (Ganz, 2015).

Además, a pesar de que la ACC con ayuda ha sido considerada más eficaz para mejorar las habilidades de comunicación que para mejorar otras habilidades, dos meta-análisis de 2012 concluyen que son al menos moderadamente eficaces también para abordar comportamiento desafiantes e interacciones sociales (Ganz, David, Lund, Goodwyn & Simpson, 2012; Ganz, Earles-Wollrath, Heath, Parker, Ripoli & Duran, 2012).

El comportamiento desafiante parece estar más influido por el uso de comunicadores (SGD en inglés) que por sistema de intercambio de imágenes, aunque los estudios aún son escasos para llegar a conclusiones definitivas.

Los autores apuntan que son necesarias más investigaciones sobre el efecto relativo de los diferentes tipos de sistemas de AAC y estrategias.

Por otro lado, Logan, Iacono & Trembath (2017) señalan que, independientemente del abordaje, hay un vasto reconocimiento de la importancia de implementar las intervenciones en contextos naturales con los interlocutores habituales (padres, familiares, profesores, compañeros...) Destacando que existe una larga evidencia en intervenciones de AAC dirigidas a acciones comunicativas con el objetivo de regular la conducta, en las que se enseña a los niños a usar la AAC para aumentar sus intentos comunicativos que regulen el comportamiento de los interlocutores, a través de reclamar sus necesidades y deseos.

Estos autores concluyen que, para poder abordar íntegramente las dificultades de comunicación de los niños con TEA, las intervenciones de AAC deben resultar en un incremento de la frecuencia y efectividad de la comunicación para las interacciones sociales y para la atención conjunta. Enseñar a niños con TEA varias funciones de la comunicación podría tener beneficios de mayor alcance, en el sentido de acceso a oportunidades sociales y educativas, de aquellos que pudieran generarse centrándose en peticiones de objetos. Es por esto que en los últimos años se han incrementado los trabajos que ponen el foco en el interlocutor tanto adultos (Kent-Walsh, Murza, Malani & Binger, 2015; Nunes & Hanline, 2007) como en los pares (Brandon, Kamps & Heltzman-Powell, 2014; Tremnath, Balandin, Toguer & Stancliffe, 2009; Thiemann-Bourque, McGuff &

Goldstein, 2017) más que en las personas con necesidades de comunicación complejas, como eje fundamental del proceso de implementación de la AAC .

Estimulación Asistida del Lenguaje y TEA

Tradicionalmente las instrucciones en la Comunicación Aumentativa y Alternativa se han centrado en facilitar la comunicación expresiva como el sistema PECS, descrito por Bondy & Frost (1994) y ampliamente estudiado en esta población. Sin embargo, se han descrito algunas intervenciones con el objetivo de mejorar el input. La Estimulación Asistida del Lenguaje² requiere que el interlocutor use el sistema de AAC a la vez que el lenguaje oral, con el propósito de proporcionar un modelo para el usuario de AAC que sea consistente con el tipo de output que se espera. Estas intervenciones también enseñan al niño cómo puede usar el sistema y tal vez faciliten la comprensión para niños que tienen dificultades en reconocer el input auditivo, proporcionándoles un apoyo visual adicional. Por otro lado, al ser empleado por el interlocutor, también muestra al niño que esta es una forma de comunicación posible y puede animarle a utilizarla.

Como ya se ha apuntado, las diferentes estrategias de Estimulación Asistida del Lenguaje comparten varios componentes: se implementan durante las oportunidades que surgen en contextos naturales, aumentan el input hablado que el niño recibe, y emplean el modelado para ampliar el vocabulario (Drager, 2009).

Los estudios sobre Estimulación Asistida del Lenguaje en niños con TEA son escasos, y las muestras pequeñas, pero encontramos algunas revisiones que recogen el uso de estas intervenciones con resultados interesantes.

Drager (2009) realizó una revisión sobre intervenciones que incluyeran el modelado asistido del lenguaje específicamente en niños con TEA, encontrando cinco investigaciones. Tres de ellas son tesis doctorales no publicadas: Acheson, M. J. (2006), *The effect of natural aided language stimulation on requesting desired objects or actions in children with autism spectrum disorder*; Cafiero, J. M. (1995), *Teaching parents of children with autism picture communication symbols as a natural language to decrease levels of family stress*; y Dexter, M. E. (1998), *The effects of Aided Language Stimulation upon verbal output and augmentative communication during storybook*

² Como ya se ha expuesto, diversos términos son utilizados en inglés: "Aided Modeling Interventions", "aided AAC input", "augmented input", "aided AAC modeling", "aided language modeling", "aided language stimulation", etc.

reading for children with pervasive developmental disabilities³. Y dos artículos originales: Cafiero, J. (2001), The effect of an augmentative communication intervention on the communication, behavior, and academic program of an adolescent with autism; y Drager, K. D. R., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., & Glynn, J. (2006), The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in two preschoolers with autism.

En la revisión de estos trabajos, Drager concluye que hay evidencias de que cambiar la conducta del adulto, las intervenciones de modelado asistido pueden ser efectivas para niños con TEA. Y, aunque encontró que las estrategias revisadas tienen muchas diferencias (como usar comunicador o no, cuántos símbolos introducir, cuantos modelos en cada sesión...), los estudios parecen sugerir que estas estrategias que incorporan el modelado asistido como herramienta central serían efectivas para niños con TEA.

O'Neill, Light y Pope (2018) publicaron un meta-análisis sobre el efecto de intervenciones de AAC con input asistido en individuos con necesidades complejas de comunicación. Varios de los trabajos analizados incluían intervenciones en niños con TEA, obteniéndose como resultados un efecto relevante para esta población, y concluyendo que la Estimulación Asistida del Lenguaje puede reducir la diferencia entre input y output y mejorar el lenguaje tanto expresivo como receptivo para la población general de individuos que usan AAC.

Por otro lado, en la revisión sistemática de Therrien, Light y Pope (2016), si bien el estudio se centra en el efecto de intervenciones que incluyen interacciones entre iguales en niños que usan AAC, y no se habla explícitamente de Estimulación Asistida del Lenguaje, si se describe el uso de modelado. No obstante, no se dan resultados por modalidades de intervención, ya que no es el objetivo del estudio.

Por último, en el trabajo de McCauley, Fey & Gillam (2017), se describe una investigación de Ronski & Secvik de 1996 donde se aplicó la Estimulación Asistida del Lenguaje en un adolescente con un diagnóstico de retraso intelectual moderado y del desarrollo, y “tendencias autísticas”. Después de 5 años de emplear esta intervención con un comunicador el chico desarrolló un vocabulario de más de 100 símbolos, que

³ Las tesis de Cafiero y Dexter no han podido ser consultadas al no estar publicadas y ser trabajos de los años 90, no disponibles para consulta electrónica.

combinaba con gestos y vocalizaciones con intención comunicativa, y pudo hacer el paso al mundo laboral, obteniendo un trabajo en una tienda de alimentación local.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Conocer si la Estimulación Asistida del Lenguaje es eficaz en niños con Trastornos del Espectro Autista.

Objetivos específicos:

Conocer si mejora las habilidades de comunicación expresivas y receptivas.

Conocer si se produce un aumento del vocabulario.

Conocer si mejora otros aspectos asociados al TEA como las conductas disruptivas y las habilidades sociales.

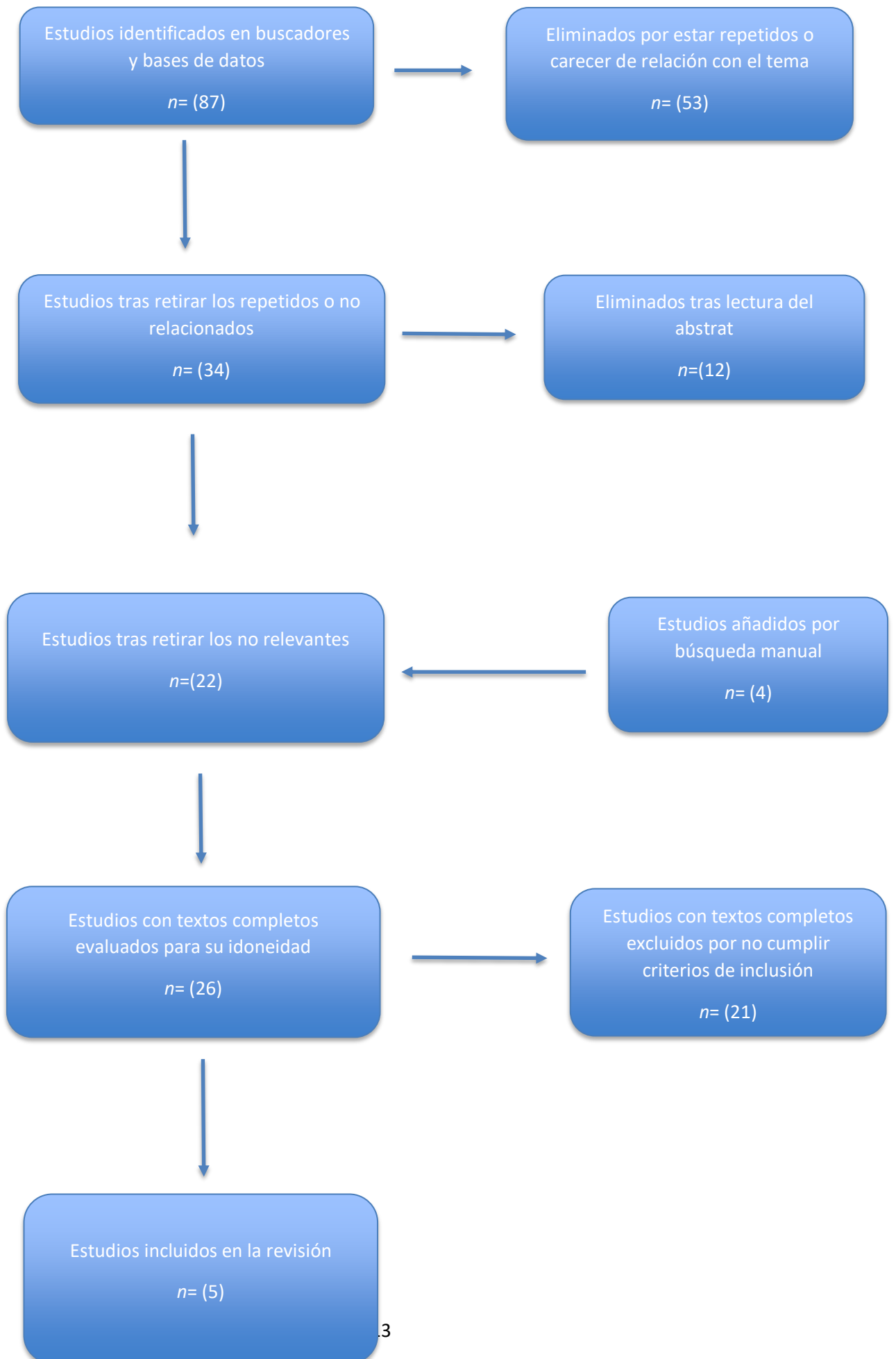
MÉTODO:

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica, con las siguientes estrategias de búsqueda:

En una primera fase se realizó una búsqueda bibliográfica en los buscadores: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsychINFO y Cochrane. Siguiendo el trabajo de T. O'Neill, J. Light & L. Pope (2018) se emplearon como palabras claves: “aided AAC input”, “augmented input”, “aided AAC modeling”, “aided language modeling”, “aided language stimulation”, “partner-augmented input” and “natural aided language”, junto con (AND) “autism”. (Términos booleanos)

Tras esta primera fase, se amplió la búsqueda revisando las tablas de contenidos de las revistas que más aparecían en estas búsquedas: *Augmentative and Alternative Communication*, *Journal of Speech, Language and Hearing Research* y *Journal of Autism & Developmental Disorders*.

En último lugar se utilizaron referencias de otros autores que aparecían en los artículos encontrados.



Criterios de inclusión y exclusión

Para ser incluidos en la revisión los estudios debían seguir los siguientes criterios:

- a. Se escogió como fecha de 1989 a 2019. La fecha inicial de 1989 se escogió por el estudio pionero de Goossens (1989).
- b. Los trabajos deben ser originales, publicados en inglés.
- c. Los participantes del estudio deben tener una edad menor de 18 años.
- d. Los trabajos deben contener algún estudio de ACC con input.
- e. Los estudios deben dar resultado en cuanto al impacto de la intervención.

CONCLUSIÓN-DISCUSIÓN:

DISCUSIÓN:

Cafiero (2001) publica un estudio de caso único con un adolescente de 13 años con TEA y retraso intelectual severo, ausencia de lenguaje, y alteraciones de conducta en forma de berrinches (4-5 al día). Antes de iniciarse la intervención realizaba un uso funcional solo de 5 signos, y sus interacciones comunicativas se limitaban a estos 5 signos. La intervención de Lenguaje Asistido Natural se llevó a cabo en la clase de la escuela a la que asistía, y el personal que trabajaba con él realizó un entrenamiento en esta intervención. La intervención consistió en atraer al adolescente en conversaciones mientras se realizaba el modelado y expansión de cualquier declaración comunicativa que él generara, utilizando su tablero de comunicación. Se recogieron datos durante 22 meses. Entre los resultados destacan el desarrollo del léxico que empleaba con su tablero de comunicación, que al inicio de la intervención consistía en 4 palabras y llegó hasta 29 palabras, y la mejoría en el comportamiento que es descrita como una ganancia adicional y no esperada de la intervención. La autora concluye, por tanto, que la intervención consiguió un aumento del vocabulario expresivo y receptivo, y una mejora del comportamiento. Se recalca en el estudio que estos cambios fueron evidentes sin ningún tipo de entrenamiento o indicación.

Drager et al. (2006) por su parte realizaron un estudio con dos niños con TEA en edad preescolar, sobre el efecto del Modelado Asistido del Lenguaje (ALM) en la producción y comprensión de símbolos. Utilizaron el término ALM, al entender que tenía puntos en común con otras estrategias descritas (principalmente aumentar el mensaje y proporcionar

un modelo para ampliar), pero que no seguían las técnicas específicas que previamente se habían publicado para otros modelos de AAC con aumento del input y modelización: SAL, ALS y NAL. Los participantes, fueron dos niños autistas de alrededor de 4 años y con un uso funcional de menos de 30 palabras y comprensión de menos de 60. Las sesiones se llevaron a cabo en el centro de día donde asistían los niños. Un investigador, en colaboración con miembros del equipo educativo, seleccionaron tres actividades de juego de acción conjunta que se consideraron muy motivantes para cada participante. Participaban también los padres. Las sesiones de ALM tuvieron lugar una media de dos veces por semanas, un total de 37 sesiones en torno a los 5 meses de duración. En cada intervención el investigador señalaba con el dedo índice un objeto del entorno y de forma secuencial (en 2 segundos) al símbolo gráfico de este objeto vocalizando simultáneamente el nombre del objeto. El estudio consistió en un diseño de Línea Base Múltiple, donde el número símbolos por sesión y actividad estaban definidos. El estudio concluye que la intervención fue eficaz con un incremento tanto de los símbolos producidos como de la comprensión de éstos.

Johnston (2003) publicó un estudio que, aunque no emplea el término ALS, incorpora una estrategia que incluye el modelado y la jerarquía de apoyos de menos a más -Least-to-Most Prompting en ingles- (Finke y cols, 2017) utilizadas por Goossens (1989) y Romsky & Sevcik (1995). Los participantes fueron tres niños preescolares con diagnóstico de TEA con afectación severa del lenguaje y la comunicación. Las intervenciones se llevaron a cabo en el centro escolar al que asistían durante el tiempo libre de la clase, para ellos se identificaron las actividades en las que participarían. El objetivo de la intervención fue el enseñar a utilizar el soporte visual para pedir participar en una actividad de juego. Como primer paso se establece la preparación del ambiente para crear oportunidades de comunicación. El segundo paso consiste en el modelado del profesor o compañeros del uso del símbolo gráfico o verbal de pedir entrar en la actividad. El tercer paso, a diferencia del trabajo de Cafiero (2001) es la indicación, siguiendo una jerarquía de menos a más intrusivo (de una indicación verbal/gestual indirecta, a una indicación verbal/gestual directa, a una indicación física parcial, hasta finalmente una indicación física completa). Como último paso el investigador proporciona una consecuencia natural, la entrada en el juego. El resultado mostró que la intervención fue eficaz.

La tesis de Achenson (2006) investiga el efecto del sistema Estimulación Asistida Natural del Lenguaje (NALS) en las peticiones de acciones y objetos. Los participantes fueron tres niños prescolares con diagnóstico de TEA que carecían de habilidades de lenguaje y habla para realizar una petición apropiada y entendible. La intervención se llevó a cabo en el medio escolar durante la rutina de clase. Los participantes utilizaron un tablero de comunicación. Los resultados mostraron que la intervención con NALS fue eficaz para todos los participantes. Los participantes respondían señalando el dibujo en el tablero o señalando y verbalizando. También se observó una disminución en el número de indicaciones y ayudas necesarias para obtener una respuesta adecuada. Por otro lado, la percepción del profesor y los padres fue que el NALS era una estrategia eficaz de ayuda para comunicar una petición de forma clara y apropiada.

Por último, un trabajo de Hall (2014) se basa en el uso de la Estimulación Asistida del Lenguaje en el contexto de una terapia basada en la semántica. Se trata de un estudio de caso único con un niño de 7 años con diagnóstico de TEA y descrito como mínimamente verbal. Las intervenciones se llevaron a cabo en la sala de terapia de la clínica universitaria a la que asistía. Se trata de un diseño ABAB. Se emplearon tableros de comunicación con temas pre-seleccionados con la madre sobre actividades de gran interés para el niño. Se llevaron a cabo un total de 18 sesiones entre sesiones de inicio y de tratamiento. El estudio concluyó que la intervención tuvo un efecto pequeño en la producción de palabras habladas aisladas, si bien se observó un efecto mayor en la producción de combinación de símbolos gráficos o de palabras habladas + símbolos gráficos.

ESTUDIOS	PARTICIPANTES	MEDIO	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES	DURACIÓN	RESULTADOS
Cafiero (2001)	1 (13 años)	Escuela	Descriptivo	si	22 meses	-Aumento del lenguaje receptivo y expresivo -Aumento de conductas positivas
Drager et al. (2006)	2 (4;5 años y 4;0 años)	Centro de día	Diseño de línea base múltiple	si	5 meses	-Aumento de la producción y comprensión de símbolos - Mantenimiento de lo adquirido
Johnston (2003)	3 (4;3 años, 5;3 años y 5:1 años)	Escuela	Diseño de sondeo múltiple	media	No especificada	-Intervención eficaz para pedir entrar en una actividad
Achenson (2006)	3 (4;5 años, 4;9 años y 4;10 años)	Escuela	Diseño de línea base múltiple	si	12 semanas	-Los participantes respondían señalando el dibujo o señalando y verbalizando. -Disminución en el número de indicaciones necesarias para obtener una respuesta adecuada.
Hall (2014)	1 (7 años)	Sala de terapia	ABAB	si	18 sesiones	-Efecto pequeño en la producción de palabras habladas aisladas - Efecto grande en la producción de combinación de símbolos gráficos o de palabras habladas + símbolos gráficos.

Tabla 1. Características de los estudios analizados.

LIMITACIONES:

Los estudios son escasos y limitados a casos únicos o muestras muy pequeñas, dadas las dificultades para el desarrollo del diseño. Sesgo de validez externa de los resultados.

Los estudios muestran una gran variabilidad en cuanto al desarrollo de los mismos y a la estrategia de implementación, lo que hace difícil la homogenización de resultados.

Los estudios tan solo se centran en el uso de la estimulación asistida del lenguaje como estrategia y aunque dejan entrever la importancia de enseñar todas las funciones de la comunicación, además de la petición, sería importante, teniendo en cuenta las dificultades pragmáticas ampliamente descritas en esta población, la consecución de estudios que aunaran las estrategias descritas para aumentar el input con elementos propios de otras intervenciones focalizadas en el desarrollo del lenguaje oral como el programa Hanen (Sussman, 1999) o el Enhanced Milieu Teaching (Kaiser & Wright, 2013; Kasari y cols, 2014).

CONCLUSIONES:

A pesar de las limitaciones, los estudios muestran que el empleo de estrategias de AAC con input, como la Estimulación Asistida del Lenguaje, resultan eficaces para mejorar el lenguaje expresivo y receptivo, con un aumento del vocabulario. Otros posibles beneficios como la reducción de conductas disruptivas o la mejora de la interacción social deberán ser estudiados con diseños específicos.

Como han señalado varios autores, la tendencia a la capacidad visual de los pacientes con TEA, puede ser una de las principales razones del éxito de las intervenciones.

Son necesarios estudios con mayor muestra de pacientes y diseños longitudinales de mayor recorrido para validar la eficacia de estas estrategias y comprobar el mantenimiento de las habilidades adquiridas en el tiempo.

REFERENCIAS

- Acheson, M. (2006). *The effect of Natural Aided Language Stimulation on requesting desired objects or actions in children with autism spectrum disorder*. (Electronic thesis or dissertation). retrieved from <https://etd.ohiolink.edu>
- Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The Picture Exchange Communication System (PECS). *Focus on Autistic Behavior*, 9, 1–19.
- Brandon, M., Kamps, D. & Heltzman-Powell, L. (2014). Social Communication Effects of Peer-Mediated Recess Intervention for Children with Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8 (12), 1699-1712
- Branson, D., & Demchak, M. (2009). The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: A research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 25(4), 274–286.
- Cafiero, J. M. (1995). Teaching parents of children with autism picture communication symbols as a natural language to decrease levels of family stress (Doctoral dissertation, University of Toledo, 1995). *Dissertation Abstracts International-A* 56(07), 2636.
- Cafiero, J. (1998). Communication Power for Individuals with Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 13 (2), 113-121
- Cafiero, J. (2001) The effect of an augmentative communication intervention on the communication, behavior, and academic program of an adolescent with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16, 179-193.
- Downing, J. (2005). *Teaching literacy to students with significant disabilities*. California: Corwin Press.
- Drager (2009). Aided modeling interventions for children with autism spectrum disorders who require AAC. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 18 (4), 114-120.
- Drager, K., Light, J., & McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 303–310.

- Drager, K. D., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M. Gagliano, C., & Glynn, J. (2006). The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in 2 preschoolers with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology, 15*, 112–125..
- Faust, M. (2012). *The Handbook of the Neuropsychology of Language*. Blackwell Publishing Ltd.
- Finke E. H., Davis J. M., Benedict M., Goga L., Kelly J., Palumbo L., Peart T. & Waters S. (2017). Effects of a Least-to-Most Prompting Procedure on Multisymbol Message Production in Children With Autism Spectrum Disorder Who Use Augmentative and Alternative Communication. *American Journal of Speech Language Pathology, 26* (1), 81-98.
- Ganz, J. B. (2014). Aided augmentative and alternative communication for people with ASD. In J. Matson (series ed.), *Autism and Child Psychopathology Series*. New York, NY: Springer.
- Ganz, J. B. (2015). AAC interventions for individuals with autism spectrum disorders: State of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication, 31*(3), 203-214.
- Ganz, J. B., David, J. L., Lund, E. M., Goodwyn, F. D., & Simpson, R. L. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disorders, 33*, 406 – 418.
- Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Heath, A. K., Parker, R. I., Rispoli, M.J., & Duran, J. B. (2012). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 60 – 74.
- Goossens, C. (1989). Aided communication intervention before assessment: A case study of a child with cerebral palsy. *Augmentative and Alternative Communication, 5*, 14–26.
- Hall, A. R. (2014). *Semantically-based therapeutic approach through aided language stimulation in a child with autism spectrum disorder* (Unpublished master's thesis). Duquesne University, Pittsburgh, PA.

- Kaiser, A.P., & Wright, C.A. (2013). Enhanced milieu teaching: Incorporating AAC into naturalistic teaching with young children and their partners. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 22, 37-50.
- Kasari, C., Kaiser, A.P., Goods, K., Niereld, J., Mathy, J., Landa, R., Murphy, S., & Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism: Sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(6), 635-46.
- Keen, D., Meadan, H., Brady, N. C. y Halle, J. W. (2016). *Prelinguistic and Minimally Verbal Communicators on the Autism Spectrum*. Singapore: Springer.
- Kent-Walsh J. , Murza K. A., Malani, M. D. & Binger, C. (2015). Effects of Communication Partner Instruction on the Communication of Individuals using AAC: A Meta-Analysis. *Augmentative and Alternative Communication*, 31 (4), 271-284
- Lang, R., Hancock, T.B. & Singh, N. (2016). *Early intervention for young children with autism spectrum disorder*. Switzerland: Springer.
- Logan, K., Iacono, T. & Trembath, D. (2017). A systematic review of research into aided AAC to increase social-communication functions in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(1), 51-64.
- Luiselli, J. (2014). Children and Youth with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Advances and Innovations in Assessment, Education and Intervention*. Oxford University Press.
- McCauley, R., Fey, M. & Gillam, R. (2017). *Treatment of Language Disorders in Children (CLI)*. Brookes Publishing.
- Nunes, D. & Hanline, M. F. (2007). Enhancing the Alternative and Augmentative Communication Use of a Child with Autism through a Parent-implemented Naturalistic Intervention. *International Journal of Disability, Development and Education*, 54 (2), 177-197.
- O'Neill, T., Light, J. & Pope, L. (2018). Effects of interventions that include Aided Augmentative and Alternative Communication Input on the communication of individuals with complex communication needs: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 6, 1743-1765.

- Romski, M., & Sevcik, R. A. (1996). *Breaking the Speech Barrier. Language Development Through Augmented Means*. London: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Romski, M., & Sevcik, R. A. (2005). Augmentative Communication and Early Intervention. Myths and Realities. *Infants & Young Children, 18* (3), 174-185.
- Romski, M., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A., & Whitmore, A. S. (2015). Early Intervention and AAC: What a Difference 30 Years Makes. *Augmentative and Alternative Communication, 31*(3), 181–202.
- Romski, M., Sevcik, R. A., Watkins, R. V. & Deffebach, K. P. (1995). Adult partner-augmented communication input to youth with mental retardation using the System for Augmenting Language (SAL). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 38* (4), 902-912.
- Seal, A., Robinson, G., Kelly, A. & Williams, J. (2013). *Children with Neurodevelopmental Disabilities. The Essential Guide to Assessment and Management*. Mac Keith Press.
- Sevcik, R.A., Romski, M.A., Watkins, R.V. & Deffebach, K.P. (1995) Adult partner-Augmented communication input to youth with mental retardation using the system for augmented language (SAL). *Journal of Speech and Hearing Research, 38* (4), 902-912.
- Smith, M., & Grove, N. (2003). Asymmetry in input and output. In J. Light, D. R. Beukelman, & J. Reichle (Eds.), *Communicative competence for individuals who use AAC* (pp. 163 – 198). London: Paul H Brookes.
- Sussman F (1999) *More than words*. Toronto: The Hanen Centre.
- Therrien, M.C.S., Light, J.; Pope, L. (2016). Systematic review of the effects of interventions to promote peer interactions for children who use aided AAC. *Augmentative and Alternative Communication, 32* (2), 81-93.
- Thiemann-Bourque, K. S., McGuff, S. & Goldstein, H. (2017). Training Peer Partners to Use a Speech-Generating Device With Classmates With Autism Spectrum Disorder: Exploring Communication Outcomes Across Preschool Contexts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60* (9), 2648-2662.

Tremnath, D., Balandin, S., Toguer, L. & Stancliffe, R. J. (2009). Peer-mediated teaching and augmentative and alternative communication for preschool-aged children with autism. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 34 (2), 173-186.