

PERCEPCIONES PROFESIONALES SOBRE LAS BARRERAS PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA AUMENTATIVO ALTERNATIVO DE COMUNICACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA

Professional perceptions about barriers to implementing a high-tech augmentative alternative communication system

LIDIA MARÍA MARTÍNEZ GONZÁLEZ⁽¹⁾, MANUEL PACHECO-MOLERO⁽²⁾,
CLAUDIA TATIANA ESCORCIA-MORA⁽²⁾⁽³⁾ Y MÓNICA GUTIÉRREZ-ORTEGA⁽²⁾

⁽¹⁾ CEE Los Ángeles (España)

⁽²⁾ Universidad Internacional de La Rioja (España)

⁽³⁾ Universidad Católica de Valencia (España)

DOI: 10.13042/Bordon.2022.92707

Fecha de recepción: 22/12/2022 • Fecha de aceptación: 25/01/2022

Autora de contacto / Corresponding author: Mónica Gutiérrez-Ortega. E-mail: monica.gutierrez@unir.net

Fecha de publicación *online*: 12/05/2022

INTRODUCCIÓN. El campo de la comunicación aumentativa o alternativa (CAA) avanza continuamente y, dentro de este, cobran especial relevancia las nuevas tecnologías. Actualmente, los profesionales abordan el reto de facilitar la participación de los niños con necesidades complejas de comunicación a través del uso de dispositivos tecnológicos en el entorno y con las personas que pasan la mayor parte del tiempo. A partir de una revisión bibliográfica, en este estudio se documentan las limitaciones recogidas en otras investigaciones y que parecen ser las más significativas en la actualidad. El propósito de este trabajo es determinar las barreras que perciben los profesionales encargados de implementar un sistema aumentativo o alternativo de comunicación (SAAC) de alta tecnología. **MÉTODO.** Se ha realizado un estudio no experimental, de tipo correlacional-comparativo en el que han participado 229 profesionales de diferentes ámbitos vinculados al contexto del estudio. Los profesionales respondieron al instrumento compuesto por cuatro categorías que analizan las actitudes y barreras. **RESULTADOS.** Se advierte la persistencia de un conjunto de barreras documentadas en la literatura y falsos mitos. Variables tales como la formación, la experiencia profesional y/o el contexto donde trabajan los individuos influyen en las percepciones de los profesionales. **DISCUSIÓN.** La existencia de múltiples obstáculos relacionados con las aptitudes y actitudes de los profesionales origina que estos adopten en la práctica creencias desacertadas y exijan un conjunto de prerequisites al menor para acceder al SAAC de alta tecnología. La falta de formación específica en CAA, la no comprensión del papel de la CAA y la falta de ayudas económicas son percibidas como barreras a la hora de la implementación.

Palabras clave: Atención temprana, Adquisición del lenguaje, Educación infantil, Provisión de sistemas, Niños, Interacción.

Introducción

A lo largo de la historia se ha recalcado que la comunicación es tanto una necesidad humana como un derecho (Beukelman *et al.*, 2016). En general, aunque los niños que presentan compromisos en el desarrollo adquieren habilidades para comunicarse funcionalmente durante su infancia (Abbeduto, 2003), no todos llegan a alcanzar el éxito que se espera. La comunicación aumentativa o alternativa (CAA) es el campo que afronta las necesidades de las personas cuya función comunicativa se ve comprometida si esta depende únicamente del habla (Beukelman y Mirenda, 2005). Entendemos por sistemas aumentativos o alternativos de comunicación (SAAC), siguiendo a Pérez (2014), a “formas de expresión distintas al lenguaje hablado, que tienen como objetivo aumentar (aumentativos) y/o compensar (alternativos) las dificultades de comunicación y lenguaje de muchas personas con discapacidad” (p. 11).

Dentro de la clasificación de los SAAC se encuentran los modos no asistidos y los asistidos, que se apoyan en materiales o dispositivos, y dentro de estos últimos existen los productos de apoyo de baja y alta tecnología (Baxter *et al.*, 2012). Baxter *et al.* (2012) describen los dispositivos de alta tecnología como aquellos generadores de voz y/o programas informáticos utilizados para comunicarse bien, con una voz sintetizada o por escrito, junto con los mecanismos de acceso que permiten su uso.

Según Brady (2011), los dispositivos de alta tecnología ofrecen muchas ventajas en relación con los tradicionales. Entre ellos destacan mejoras en la toma de turnos, al formular peticiones, comentarios, mayor vocabulario expresivo y receptivo, así como un aumento en la longitud media de la frase (Ganz *et al.*, 2011; Ganz y Simpson, 2019; O’Neill *et al.*, 2018). También se ven reducidas las conductas desafiantes (Walker y Snell, 2013), y en niños con trastorno del espectro autista (TEA) está demostrada la mejora en la producción verbal cuando se

activa la voz sintetizada en el dispositivo (Gevarter *et al.*, 2016; Gevarter y Horan, 2019). Esta salida de voz también permite interpretar más fácilmente el mensaje a los interlocutores, sobre todo cuando son adultos y/o niños desconocidos (Hustad *et al.*, 2002). Además, estas aplicaciones de comunicación permiten modificar la programación, tanto por parte de la familia como de los profesionales, en el momento en el que interactúan con el niño para que pueda responder a situaciones motivantes y significativas para él (Light *et al.*, 2019) y no haya limitaciones comunicativas en contextos nuevos (Alzrayer *et al.*, 2014).

Importancia de la implementación temprana

Cuando los niños tienen dificultades evidentes para comunicarse, nunca es demasiado pronto para tomar la decisión de recurrir a la CAA (Romski y Sevcik, 2005), pudiéndose beneficiar bebés y niños pequeños en edad preescolar y escolar (Romski *et al.*, 2015). Light y Drager (2007) demuestran en su estudio que los menores de tres años con discapacidad y dificultades en la comunicación, al usar comunicadores de alta tecnología, aumentan su vocabulario significativamente, entre otros aspectos, porque les permiten acceder a vocabulario acorde al contexto donde ocurre el intercambio comunicativo. Pero, no solo así se apoya la semántica, sino también la pragmática, morfología y sintaxis, al realizar andamiaje en la pantalla del comunicador (Kent-Walsh *et al.*, 2015).

Está demostrado que los padres, como socios de comunicación, son capaces de ajustar el sistema de CAA programando justo en el momento de la interacción y describiendo los SAAC de alta tecnología como una opción fácil y rápida para dar respuesta a su hijo (Caron *et al.*, 2017). Como describe Light y McNaughton (2012), involucrar a los miembros de la familia en la intervención temprana conduce al éxito para implementar la CAA. Según Angelo

(2000), el abordar la implementación a través del enfoque de las prácticas centradas en la familia puede reducir el abandono del uso del dispositivo por parte de los familiares por el apoyo prestado.

A su vez, la implementación temprana de un SAAC de alta tecnología es más eficiente en los contextos naturales del niño, ya que esto les permite tanto entrenar como generalizar las habilidades aprendidas con los compañeros de comunicación habituales (Ganz *et al.*, 2017). El uso en edades tempranas de dispositivos de alta tecnología puede dar lugar a que el niño alcance un mayor desempeño comunicativo en el futuro y participe más en su entorno, dado que estos incluyen cada vez más funciones que facilitan su uso y aprendizaje, precisando así de menos ayuda de otra persona para utilizarlo (Caron *et al.*, 2017). Aquí es donde destaca el papel de la tecnología, que es cada vez más significativa como medio de apoyo para fomentar su inclusión en el entorno escolar (Downing y Peckham-Hardin, 2007).

A pesar de los beneficios que tiene un SAAC de alta tecnología, su implementación puede ser un reto para los compañeros habituales de comunicación del niño al aplicar esta estrategia en sus rutinas habituales (O'Neill *et al.*, 2018). Por el contrario, también puede ser un desafío para los profesionales cuando se considera que un dispositivo tecnológico es la opción que más se ajusta a las necesidades del niño y la familia, e influyen una serie de condicionantes que no permiten llevarlo a la práctica.

Barreras en la implementación de SAAC de alta tecnología

Hay diversos estudios que documentan las barreras más frecuentes con las que se encuentran los compañeros de comunicación del menor y los profesionales encargados de acompañar a la familia para valorar al niño y determinar los pasos que seguir con el fin de abordar la

implementación de la CAA, informándoles sobre los dispositivos de alta tecnología que se ajustan a las necesidades comunicativas, habilidades y preferencias del niño. Se evidencian hallazgos en la literatura que concretan diferentes barreras de la CAA en el entorno educativo, el ámbito profesional, el familiar, el personal del niño y las características de los dispositivos, por parte de profesionales del ámbito educativo y por especialistas del desarrollo, lenguaje, comunicación y/o aprendizaje (Johnston *et al.*, 2020).

En lo que se refiere a los profesionales, una de las barreras documentadas y que determina el adoptar o no la tecnología como soporte de CAA para el niño es la actitud que muestran los socios de comunicación (profesores y logopedas, entre otros) en función de sus habilidades tecnológicas (Perfect *et al.*, 2020), así como el grado de colaboración entre los miembros del equipo (Binger *et al.*, 2012; Lund y Light, 2007; Soto *et al.*, 2001) para apoyar la implementación del dispositivo de comunicación. La falta de formación de los profesionales sobre la CAA, tanto de los especialistas de atención temprana como de los profesores, para implementar SAAC en general, fue destacada en varias investigaciones (Andzik *et al.*, 2019; Lund y Light, 2007; Radici *et al.*, 2019; Soto *et al.*, 2001). En algunas de ellas, los profesores se identificaban a sí mismos como barrera, por su falta o mínima formación y habilidades hacia los alumnos con necesidades de un SAAC (Chung y Stoner, 2016; Costigan y Light, 2010; Da Fonte y Boesch, 2016; Iacono y Cameron, 2009; Kent-Walsh y Light, 2003; Subihi, 2013).

Otra barrera considerada es la alusión a los falsos mitos y creencias que hay entre los profesionales y familiares sobre la función de la CAA, limitando como consecuencia el acceso a niños de edades tempranas (Romski y Sevcik, 2005), para implementar la CAA y, a su vez, también los SAAC de alta tecnología. Estos autores hacen mención específica de que el acceso a un SAAC no depende de una serie de prerrequisitos, en

concreto de los cognitivos (Cress y Marvin, 2003; Ronski y Sevcik, 2005). Al mismo tiempo, Ronski y Sevcik (2005) enumeran seis mitos que desmienten estas creencias. El primero es creer que la CAA ha de ser la última opción para intervenir en el desarrollo del habla y el lenguaje. El segundo identifica que la CAA obstaculiza el desarrollo del habla. El tercero hace referencia a que los niños precisan de una serie de habilidades para poder obtener beneficios al intervenir con la CAA, identificándose como tales un conjunto de prerrequisitos cognitivos y sensoriomotores. El cuarto mito defiende la exclusión del uso de un SAAC con salida de voz para aquellos niños que tengan algún compromiso a nivel cognitivo. El quinto señala que para acceder a la CAA los niños deben tener una cierta edad cronológica. Y el sexto mito indica que hay un rango de representación para que un niño aprenda símbolos, desde la representación del objeto real por la fotografía, luego por pictogramas y, posteriormente, por iconos más abstractos hasta alcanzar la palabra escrita.

Estas falsas creencias se ven reafirmadas por los profesionales, que desconocen la falta de evidencia que las respalda. A ello se suma la falta de formación, experiencias y expectativas con los SAAC de alta tecnología, lo cual hace que las familias y su entorno más cercano puedan no recibir la información necesaria para poder comprender el papel de la CAA, primer requisito para facilitar su implementación y generalización.

Método

Diseño de investigación

El estudio que se presenta persigue un doble objetivo. En primer lugar, identificar las percepciones de los profesionales implicados en valorar e iniciar la implementación de un SAAC de alta tecnología en población infantil con necesidades comunicativas. En segundo lugar, determinar las

barreras más frecuentes con las que se encuentran los profesionales para que el niño acceda a tecnología de apoyo para la comunicación.

Más concretamente, la investigación plantea responder a los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las barreras más frecuentes con las que se encuentran los profesionales para que el niño acceda a tecnología de apoyo para la comunicación?
- ¿Tienen la misma percepción sobre las barreras que influyen en la implementación de un SAAC de alta tecnología en población infantil con necesidades comunicativas los diferentes profesionales implicados en las prácticas de atención temprana (logopeda, educador, psicólogo)?
- ¿Influye en la percepción de las barreras (actitudinales, entorno familiar, características del niño y el comunicador) el contexto de intervención (clínico, educativo, entorno familiar)?
- ¿Influye la experiencia laboral de los profesionales en las percepciones de las barreras (actitudinales, entorno familiar, características del niño y el comunicador)?

Para dar respuesta a las preguntas, se ha realizado un estudio no experimental, de tipo correlacional-comparativo.

Muestra

Se ha realizado un muestreo por conveniencia en España en el que han participado 229 profesionales que trabajan con población infantil, tienen experiencia con niños con necesidades de comunicación y son los responsables de la valoración e implementación de la propuesta inicial del SAAC de alta tecnología. Los perfiles profesionales seleccionados para participar en la encuesta son titulados en Logopedia, Magisterio, Pedagogía, Psicopedagogía y Psicología. La tabla 1 muestra las características de los participantes.

TABLA 1. Características de los participantes

	N	%
Muestra total	229	100.0
Género		
Masculino	7	3.1
Femenino	222	96.9
Titulación		
Logopedia	138	60.3
Magisterio	39	17.0
Pedagogía	15	6.6
Psicología	32	14.0
Psicopedagogía	5	2.2
Experiencia profesional		
Menos de 1 año	13	5.7
De 1 a 2 años	20	8.7
De 3 a 5 años	47	20.5
De 6 a 10 años	39	17.0
Más de 10 años	110	48.0
Contexto		
Contexto clínico	108	47.2
Contexto educativo	75	32.8
Entorno natural	46	20.1

Instrumento

Se empleó una encuesta diseñada para el estudio, cuya validez de contenido se llevó a cabo a través de un juicio de expertos constituido por expertos en atención temprana (AT). Los jueces, siguiendo a Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), han sido ocho expertos en la temática del estudio, incluyendo a profesionales inmersos en la práctica de la AT y del ámbito investigador. Tras someter el cuestionario al juicio de expertos para dar validez y fiabilidad a los criterios de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia en cada ítem de las dimensiones (actitudes y aptitudes profesionales, entorno familiar, características del menor y comunicador), el 90% de los jueces coincidió en mantener las tres dimensiones y los ítems originales, así como la escala de Likert de valoración. Esto nos indica que hay consenso en el proceso de clasificación y asignación de puntajes entre los evaluadores medidos a través del índice Kappa (> 0) y da cuenta de la intercambiabilidad del

instrumento. Los ítems que presentaron un menor índice de acuerdo entre expertos fueron revisados.

TABLA 2. Ítems de la encuesta

Dimensiones	Ítem
Actitudes y aptitudes profesionales	Los profesionales tienen unas bajas expectativas
	Influencia de las creencias y falsos mitos
	La falta de formación específica de los profesionales
Entorno familiar	La conformidad del resto del equipo al implementar un SAAC
	Otras formas de comunicación
	Que un miembro de la familia actúe como intérprete
Características del menor	La no comprensión del papel de la CAA
	Incluir a la familia en la toma de decisiones sobre el SAAC
	Los aspectos cognitivos y lingüísticos del/de la niño/a
Comunicador	Las habilidades motoras y sensoriales del/de la niño/a
	La edad del/de la niño/a
	La no aceptación del/de la niño/a hacia la propuesta
Comunicador	El coste económico del comunicador
	Es un hándicap la elección del comunicador más adecuado
	La programación y el ajuste del contenido
Comunicador	El préstamo de soportes y existencia de ayudas económicas

Después del proceso de depuración, se conformó un cuestionario integrado por 16 ítems complementado con datos sociodemográficos tales como sexo, titulación, años de experiencia y el contexto en el que desempeñan su práctica profesional. Los ítems estaban agrupados en cuatro dimensiones (actitudes y aptitudes profesionales, entorno familiar, características del menor y comunicador) con cuatro ítems cada una (tabla 2). El grado de acuerdo

con las afirmaciones contenidas se recogió a través de una escala Likert de 5 puntos (1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo).

Procedimiento

La recogida de los datos se llevó a cabo a través de Microsoft Forms y se difundió tanto por correo electrónico como por redes sociales a profesionales y entidades que tienen una estrecha relación con el ámbito de la atención temprana y el desarrollo infantil (asociaciones de colectivos profesionales y colegios profesionales, entre otros). Se solicitó participación a aquellos profesionales que tuvieran relación con la implementación de SAAC en cualquier contexto (clínico, educativo, entorno familiar).

Análisis de datos

Las pruebas estadísticas utilizadas se seleccionaron a partir de la comprobación previa del supuesto de normalidad de las puntuaciones en las cuatro dimensiones, que actuaron como variables dependientes en los análisis posteriores, mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Con el fin de determinar si existen diferencias significativas, se analizaron las diferencias en las valoraciones de las cuatro dimensiones mediante la prueba *W* de Kendall, y para conocer exactamente entre qué dimensiones hay diferencias significativas, se realizaron comparaciones por parejas mediante la prueba de rangos Wilcoxon.

Para finalizar, se compararon los resultados en las cuatro dimensiones por titulación (considerando los cinco tipos: Logopedia, Magisterio, Pedagogía, Psicología y Psicopedagogía, y también agrupando según el contexto donde se implemente: clínico, educativo y entorno

natural), contexto y experiencia. Este análisis se hace en dos etapas: primero se realiza la prueba *H* de Kruskal-Wallis para comprobar si hay diferencias entre los distintos grupos; y, en una segunda etapa, si el resultado previo es significativo, se realizan comparaciones por parejas de grupos con la prueba *U* de Mann-Whitney.

Finalmente, se llevó a cabo un estudio descriptivo de las percepciones de las barreras. Los datos fueron organizados, codificados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 24.0.

Resultados

Una vez aplicados todos los análisis detallados anteriormente, se han obtenido interesantes resultados sobre cuáles son las barreras más frecuentes con las que se encuentran los profesionales para que el niño acceda a tecnología de apoyo para la comunicación. En la tabla 3 se muestran los rangos promedio de cada dimensión analizada.

Debido a la significatividad de los resultados, se compararon los grupos por parejas para conocer exactamente entre cuáles existen diferencias en las puntuaciones. De este modo, se encontró que cuando se comparan las barreras vinculadas a las actitudes siempre tienen un efecto mayor frente a las barreras asociadas al entorno familiar ($d = 1.45$), al menor ($d = 0.35$) o al comunicador ($d = 0.068$). Cuando se comparan las barreras vinculadas al comunicador con las del entorno familiar tienen un mayor peso ($d = 0.633$), mientras que cuando las comparamos con las asociadas al menor son estas últimas las más predominantes ($d = -0.17$). En último lugar, adquieren un mayor peso las vinculadas al entorno familiar que al menor ($d = 0.63$).

En el caso de determinar si los diferentes profesionales implicados en las prácticas de AT tienen una misma percepción sobre las barreras

TABLA 3. Coeficiente de concordancia de Kendall para los resultados

Dimensiones	Rango promedio	N	W de Kendall	Chi cuadrado	gl	p
Actitudes	2.93					
Entorno familiar	1.94	229	.118	81.286	3	.000
Características del menor	2.69					
Comunicador	2.44					

que influyen en la implementación de un SAAC de alta tecnología en población infantil con necesidades comunicativas, se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis. Se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en la dimensión *características del menor* ($\chi^2 = 18.120$; $p = .001$).

En la tabla 4 se muestran los rangos promedio de cada grupo de profesionales. Se aplicó el *U* test de Mann-Whitney a la dimensión *características del menor*, detectándose que hay diferencias significativas únicamente entre las puntuaciones reportadas por los logopedas y por los psicólogos ($U = 1284.5$; $p = .0$).

TABLA 4. Comparación intragrupos por titulación (Kruskal-Wallis Test)

	Titulación	N	Rango promedio	χ^2	p
Actitudes	Logopedia	138	110.50	3.802	.434
	Magisterio	39	132.45		
	Pedagogía	15	105.13		
	Psicología	32	117.63		
	Psicopedagogía	5	116.00		
Entorno familiar	Logopedia	138	118.19	4.831	.305
	Magisterio	39	118.58		
	Pedagogía	15	115.53		
	Psicología	32	92.75		
	Psicopedagogía	5	139.90		
Características menores	Logopedia	138	128.12	18.120	.001
	Magisterio	39	98.79		
	Pedagogía	15	100.60		
	Psicología	32	80.61		
	Psicopedagogía	5	142.50		
Comunicador	Logopedia	138	117.85	4.275	.370
	Magisterio	39	97.53		
	Pedagogía	15	108.20		
	Psicología	32	123.83		
	Psicopedagogía	5	136.50		

TABLA 5. Diferencias entre los participantes por las barreras

Dimensión	Contexto de intervención	N	Rango promedio	χ^2	Sig. asin.
Actitudes	Contexto clínico	108	104.39	5.640	.060
	Contexto educativo	75	121.93		
	Entorno natural	46	128.61		
	Total	229			
Entorno familiar	Contexto clínico	108	126.75	11.846	.003
	Contexto educativo	75	115.29		
	Entorno natural	46	86.95		
	Total	229			
Características niño	Contexto clínico	108	129.88	19.749	.000
	Contexto educativo	75	116.06		
	Entorno natural	46	78.34		
	Total	229			
Comunicador	Contexto clínico	108	124.02	4.900	.086
	Contexto educativo	75	111.79		
	Entorno natural	46	99.07		
	Total	229			

También se quería conocer si está influyendo en la percepción de las barreras (actitudinales, entorno familiar, características del menor y el comunicador) el contexto de intervención en el que es habitual que trabaje el profesional (clínico, educativo, entorno familiar). La prueba de Kruskal-Wallis determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre los participantes en la dimensión *entorno familiar* ($\chi^2 = 11.846$; $p = .003$) y en las *características del menor* ($\chi^2 = 19.749$; $p = .000$). No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en las barreras asociadas a las *actitudes* ($\chi^2 = 5.640$; $p = .060$) y al *comunicador* ($\chi^2 = 4.900$; $p = .086$), tal y como se recoge en la tabla 5.

La prueba *U* de Mann-Whitney confirma que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los contextos clínicos y educativos, pero si comparamos las puntuaciones entre los profesionales que trabajan en contextos clínicos y

los que desempeñan su labor en entornos naturales, se muestran diferencias significativas en las cuatro dimensiones. En el caso de los profesionales de los contextos educativos, se muestran diferencias significativas con respecto a los que trabajan en contextos naturales en las dimensiones *entorno familiar* ($U = 1306.5$; $p = .024$) y *características del menor* ($U = 1174.5$; $p = .003$).

En cuanto a si influye la experiencia laboral de los profesionales en las percepciones de las barreras (actitudinales, entorno familiar, características del menor y el comunicador), la prueba de Kruskal-Wallis determinó que no existen diferencias significativas entre los participantes por su experiencia laboral ni entorno a las barreras asociadas a las *actitudes* ($\chi^2 = 3.739$; $p = .442$), ni al *entorno familiar* ($\chi^2 = 1.139$; $p = .888$), ni a las *características del menor* ($\chi^2 = 7.209$; $p = .125$), ni respecto al *comunicador* ($\chi^2 = 3.606$; $p = .462$).

Discusión

Al realizar un análisis de los resultados, podemos dar respuesta a las preguntas propuestas por la investigación.

En primer lugar, nos planteábamos conocer cuáles son las barreras más frecuentes con las que se encuentran los profesionales para que el menor acceda a tecnología de apoyo para la comunicación. Los resultados nos indican que las barreras vinculadas con las actitudes son las más frecuentes incluso cuando las comparamos con las presentadas por el entorno familiar, las características del menor o las relativas al comunicador. Las segundas barreras con las que los profesionales se encuentran son las relacionadas con las características del menor, seguidas por las derivadas del uso de los SAAC y del entorno familiar. Estos resultados coinciden con los encontrados por González-Gil *et al.* (2019), Hernández y Marchesi (2021) y Muccio *et al.* (2014), quienes hallaron que las principales barreras se encontraban en la percepción que tenían los profesionales sobre el acceso del menor a la CAA y que el uso de esta es diferente según el entorno en el que se utiliza. También se apuntaba uno de los mitos relativos a la CAA, que tiene que ver con la percepción sobre la necesidad de que el niño posea ciertas habilidades previas para la implementación del sistema (Romski y Sevcik, 2005).

En relación con la pregunta de investigación referida a la percepción que los diferentes profesionales implicados en las prácticas de AT (logopeda, educador, psicólogo) tienen sobre las barreras que influyen en la implementación de un SAAC de alta tecnología, hemos encontrado diferencias significativas en la dimensión *características del menor* entre las puntuaciones reportadas por los logopedas y por los psicólogos. A este nivel se puede pensar en que la percepción que tienen acerca de las características del menor y la visión del déficit que puedan tener, unida a las carencias de formación, hacen que otorguen mayor peso a estas características. En

este sentido, estudios como el de Mukhopadhyay y Nwaogu (2009) describen que el desconocimiento y la falta de formación en la CAA se traduce en actitudes negativas hacia esta, y expectativas reducidas de los profesionales hacia los alumnos con múltiples discapacidades. También, con respecto a las barreras propias del menor a nivel individual, en el estudio de Romano y Chun (2018) se señaló la falta de aceptación existente en algunos niños por el SAAC como medio de comunicación, puesto que cuando estos prefieren otras formas de comunicación (Marshall y Goldbart, 2008; Romano y Chun, 2018) puede resultar en una barrera para implementar el dispositivo de alta tecnología. Cuando se dan estas circunstancias, puede ser que no se haya seleccionado el dispositivo más adecuado a las preferencias, habilidades y necesidades del niño y la familia, fracasando el dispositivo y resultando en un rechazo hacia la tecnología para la CAA (Light y McNaughton, 2013), y aquí los logopedas y psicólogos son en la mayor parte de la veces los profesionales encargados de esta selección.

En cuanto a si influye en la percepción de las barreras (actitudinales, entorno familiar, características del menor y el comunicador) el contexto de intervención (clínico, educativo, entorno familiar), hemos encontrado que entre los profesionales que trabajan en contextos clínicos y los que desempeñan su labor en entornos naturales se muestran diferencias significativas en las cuatro categorías. En el caso de los profesionales de los contextos educativos, se muestran diferencias significativas con respecto a los que trabajan en contextos naturales en las categorías “entorno familiar”.

Se podría pensar que los profesionales que están más acostumbrados a trabajar con las familias las ven como facilitadoras más que como barreras. Hay estudios que destacan a la familia como facilitador, siendo imprescindible en el proceso de implementación para la adquisición del dispositivo, para instruir al niño en su aprendizaje y que lleve a cabo su uso funcional

en los entornos naturales del niño, destacando su papel como compañeros de comunicación para apoyar a la CAA de su hijo (Lund y Light, 2007; McNaughton *et al.*, 2008; Rackensperger *et al.*, 2005; Smith y Connolly, 2008). Pero, al mismo tiempo que destacamos el papel de la familia como facilitador en la toma de decisiones, la no inclusión de esta en el proceso de implementación, como mencionan Iacono y Cameron (2009) y Johnson *et al.* (2006), puede resultar en una barrera tras recopilar las percepciones y actitudes negativas de la familia sobre la tecnología para la CAA. Esta falta de inclusión de la familia ha sido señalada como preocupación y barrera por logopedas (De Bortoli *et al.*, 2014), profesores (Kent-Walsh y Light, 2003) y al mismo tiempo por padres identificados como excluidos en la toma de decisiones para el SAAC de su hijo (Romano y Chun, 2018).

Otro aspecto que se tiene en cuenta en este apartado coincide con el reportado por Bailey *et al.* (2006), en el que el mismo dispositivo limita el vocabulario disponible, además del tiempo en que el niño tarda en generar el mensaje y emitirse, sobre todo aquellos que están basados en texto (Hodge, 2007), dando lugar a que la familia opte por otras formas de comunicación en lugar del dispositivo de CAA (McCord y Soto, 2004).

Otra barrera que se encuentra en la escuela son las actitudes, al tratarse de un entorno natural donde el niño pasa gran parte del tiempo y donde las interacciones con el niño que porta el SAAC pueden ser negativas cuando se relaciona con sus propios compañeros (Chung y Stoner, 2016). Esto mismo destaca también en otros entornos, porque no siempre son positivas las relaciones con otras personas con las que interacciona el niño cuando se comunica con un dispositivo (Marshall y Goldbart, 2008), algo que supone una barrera para su implementación. Cuando el niño participa en una conversación con un dispositivo con salida de habla, los turnos para realizar intercambios son más lentos al tener que construir el mensaje al mismo

tiempo que necesitan ser asistidos, y la participación puede ser desigual por parte de los participantes (Norén *et al.*, 2013).

Por último, en referencia a si influye la experiencia laboral de los profesionales en las percepciones de las barreras, nuestro estudio no encontró ninguna diferencia significativa entre los profesionales. Esto puede explicarse por el hecho de que la individualización en los procesos, tanto de selección como de implementación de un SAAC de alta tecnología, haga que cada profesional se centre solo en ese individuo. En la literatura, sin embargo, sí existen referencias a que la falta de experiencia de los profesionales con la CAA es un factor importante que tener en cuenta (Hodge, 2007; Lund y Light, 2007).

Conclusiones

El SAAC de alta tecnología con salida de voz puede incorporarse desde edades muy tempranas, es decir, desde los primeros intercambios entre el adulto y el niño, para que experimente la función comunicativa al usar el símbolo y escuchar la voz del comunicador durante una situación significativa para él (Cress y Marvin, 2003).

En referencia al análisis de las barreras en la implementación de los SAAC recogidas en la literatura académica revisada de los últimos años, se constata que existen múltiples obstáculos relacionados con factores tales como las aptitudes y actitudes de los profesionales (Binger *et al.*, 2012; Chung y Stoner, 2016; Lund y Light, 2007; Marshall y Goldbart, 2008), el entorno educativo (Kent-Walsh y Light, 2003), la formación de los profesionales tanto de especialistas como los que pertenecen al contexto educativo (Chung y Stoner, 2016; Costigan y Light, 2010; Da Fonte y Boesch, 2016; Subhi, 2013), la falta de experiencia con la CAA (Hodge, 2007; Lund y Light, 2007) y la existencia de falsos mitos (Romski y Sevcik, 2005),

entre otros, que dan lugar a que los profesionales adopten en la práctica creencias desacertadas y exijan un conjunto de prerequisites al niño para acceder a un SAAC de alta tecnología (Cress y Marvin, 2003).

El contexto familiar es de gran relevancia a la hora de implementar el SAAC, sin embargo, el mensaje equivocado que los profesionales a menudo transmiten a la familia por la falta de formación, entre otras, puede repercutir en dicho contexto, influyéndoles en la decisión de iniciar tal implementación.

También los dispositivos de alta tecnología enfrentan barreras intrínsecas (Bailey *et al.*, 2006; Baxter *et al.*, 2012), por lo que no deben ser los únicos empleados para la comunicación, debiéndose complementar con el uso de otros productos de apoyo a la comunicación.

Dado el amplio espectro de barreras existentes, podemos concluir que una barrera puede convertirse al mismo tiempo en facilitador, dando lugar al éxito en la implementación del SAAC (Baxter *et al.*, 2012).

Los resultados de la encuesta de los profesionales que han participado en el estudio ilustran que la falta de formación específica en CAA, la no comprensión del papel de la CAA y la falta de ayudas económicas, así como de préstamos de dispositivos, son percibidos como barreras a la hora de implementar un SAAC de alta tecnología.

Gracias al análisis de los datos concluimos que la formación, la experiencia y el contexto en el que trabajan los profesionales encuestados parecen influir en sus percepciones sobre las barreras que afectan a la implementación del SAAC de alta tecnología (García-Sánchez *et al.*, 2018).

Referencias bibliográficas

- Abbeduto, L. (2003). *International review of research in mental retardation: language and communication in mental retardation*. [Revisión internacional de la investigación en retraso mental: lenguaje y comunicación en el retraso mental]. Academic Press.
- Alzrayer, N., Banda, D. R. y Koul, R. K. (2014). Use of iPad/iPods with individuals with autism and other developmental disabilities: a meta-analysis of communication interventions. [Uso de iPad/iPods con individuos con autismo y otras discapacidades del desarrollo: un metaanálisis de las intervenciones de comunicación]. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(3), 179-191. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0018-5>
- Andzik, N. R., Chung, Y. C., Doneski-Nicol, J. y Dollahide, C. T. (2019). AAC services in schools: a special educator's perspective. [Servicios de CAA en las escuelas: la perspectiva de un educador especial]. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(2), 89-97. <https://doi.org/10.1080/20473869.2017.1368909>
- Angelo, D. (2000). Impact of augmentative and alternative communication devices on families. [Impacto de los dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa en las familias]. *Augmentative and Alternative Communication*, 16(1), 37-47. <https://doi.org/10.1080/07434610012331278894>
- Bailey, R. L., Parette, H. P., Stoner, J. B., Angell, M. E. y Carroll, K. (2006). Family members' perceptions of augmentative and alternative communication device use. [Percepciones de los familiares sobre el uso de dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa]. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37(1), 50-60. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2006/006\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2006/006))
- Baxter, S., Enderby, P., Evans, P. y Judge, S. (2012). Barriers and facilitators to the use of high-technology augmentative and alternative communication devices: a systematic review and qualitative synthesis: AAC barriers and facilitators review. [Barreras y facilitadores para el uso de

- dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa de alta tecnología: una revisión sistemática y una síntesis cualitativa: revisión de las barreras y los facilitadores de la CAA]. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(2), 115-129. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00090.x>
- Beukelman, D. y Mirenda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: managing severe communication problems*. [Comunicación aumentativa y alternativa: gestión de problemas graves de comunicación]. (3rd ed.). Brookes.
- Beukelman, D. R., Bornman, J. y Light, J. (2016). Reflections from fellows of ISAAC. [Reflexiones de los becarios de ISAAC]. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(4), 233-240. <https://doi.org/10.1080/07434618.2016.1252947>
- Binger, C., Ball, L., Dietz, A., Kent-Walsh, J., Lasker, J., Lund, S. *et al.* (2012). Personnel roles in the AAC assessment process. [Funciones del personal en el proceso de evaluación del CAA]. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 278-288. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.716079>
- Brady, L. J. (2011). *Apps for autism: an essential guide to over 200 effective apps for improving communication, behavior, social skills and more!* [Aplicaciones para el autismo: ¡una guía esencial de más de 200 apps eficaces para mejorar la comunicación, el comportamiento, las habilidades sociales y mucho más!]. Future Horizons Inc.
- Caron, J., Light, J., Davidoff, B. E. y Drager, K. D. R. (2017). Comparison of the effects of mobile technology AAC apps on programming visual scene displays. [Comparación de los efectos de las aplicaciones de CAA de la tecnología móvil en la programación de pantallas de escenas visuales]. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(4), 239-248. <https://doi.org/10.1080/07434618.2017.1388836>
- Chung, Y. C. y Stoner, J. B. (2016). A meta-synthesis of team members' voices: what we need and what we do to support students who use AAC. [Una metasíntesis de las voces de los miembros del equipo: lo que necesitamos y lo que hacemos para apoyar a los estudiantes que usan CAA]. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(3), 175-186. <https://doi.org/10.1080/07434618.2016.1213766>
- Costigan, F. A. y Light, J. (2010). A review of preservice training in augmentative and alternative communication for speech-language pathologists, special education teachers, and occupational therapists. [Una revisión de la formación previa al servicio en comunicación aumentativa y alternativa para patólogos del habla y el lenguaje, profesores de educación especial y terapeutas ocupacionales]. *Assistive Technology*, 22(4), 200-212. <https://doi.org/10.1080/10400435.2010.492774>
- Cress, C. J. y Marvin, C. A. (2003). Common questions about AAC services in early intervention. [Preguntas comunes sobre los servicios de CAA en la intervención temprana]. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(4), 254-272. <https://doi.org/10.1080/07434610310001598242>
- Da Fonte, M. A. y Boesch, M. C. (2016). Recommended augmentative and alternative communication competencies for special education teachers. [Competencias recomendadas en materia de comunicación aumentativa y alternativa para los profesores de educación especial]. *Journal of International Special Needs Education*, 19(2), 47-58. <https://doi.org/10.9782/2159-4341-19.2.47>
- De Bortoli, T., Arthur-Kelly, M., Mathisen, B. y Balandin, S. (2014). Speech-language pathologists' perceptions of implementing communication intervention with students with multiple and severe disabilities. [Percepciones de los logopedas sobre la aplicación de la intervención comunicativa con alumnos con discapacidades múltiples y graves]. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 55-70. <https://doi.org/10.3109/07434618.2014.881916>
- Downing, J. E. y Peckham-Hardin, K. D. (2007). Inclusive education: what makes it a good education for students with moderate to severe disabilities? [Educación inclusiva: ¿qué hace que sea

- una buena educación para los alumnos con discapacidades moderadas y severas?]. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(1), 16-30. <https://doi.org/10.2511/rpsd.32.1.16>
- Escobar-Pérez, J. y Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Mason, R. A., Rispoli, M. J., Heath, A. K. y Parker, R. I. (2011). An aggregate study of single-case research involving aided AAC: participant characteristics of individuals with autism spectrum disorders. [Un estudio agregado de la investigación de un solo caso con CAA asistida: características de los participantes de individuos con trastornos del espectro autista]. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1500-1509. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.011>
- Ganz, J. B., Morin, K. L., Foster, M. J., Vannest, K. J., Tosun, D. G., Gregori, E. V. y Gerow, S. L. (2017). High-technology augmentative and alternative communication for individuals with intellectual and developmental disabilities and complex communication needs: a meta-analysis. [Comunicación aumentativa y alternativa de alta tecnología para personas con discapacidades intelectuales y del desarrollo y necesidades complejas de comunicación: un metaanálisis]. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(4), 224-238. <https://doi.org/10.1080/07434618.2017.1373855>
- Ganz, J. B. y Simpson, R. L. (2019). *Interventions for individuals with autism spectrum disorder and complex communication needs*. [Intervenciones para personas con trastorno del espectro autista y necesidades complejas de comunicación]. Augmentative and alternative communication series. Brookes Publishing Company.
- García-Sánchez, F. A., Rubio-Gómez, N., Orcajada-Sánchez, N., Escorcía-Mora, C. T. y Cañada-Pérez, M. (2018). Necesidades de formación en prácticas centradas en la familia en profesionales de atención temprana españoles. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 70(2), 39-55.
- Gevarter, C., O'Reilly, M. F., Kuhn, M., Mills, K., Ferguson, R., Watkins, L. et al. (2016). Increasing the vocalizations of individuals with autism during intervention with a speech-generating device: increasing vocalizations. [Aumento de las vocalizaciones de los individuos con autismo durante la intervención con un dispositivo generador de habla: aumento de las vocalizaciones]. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(1), 17-33. <https://doi.org/10.1002/jaba.270>
- Gevarter, C. y Horan, K. (2019). A behavioral intervention package to increase vocalizations of individuals with autism during speech-generating device intervention. [Un paquete de intervención conductual para aumentar las vocalizaciones de los individuos con autismo durante la intervención con dispositivos generadores de habla]. *Journal of Behavioral Education*, 28(1), 141-167. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9300-4>
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E. y Poy-Castro, R. (2019). Educación inclusiva: barreras y facilitadores para su desarrollo. Un estudio desde la percepción del profesorado. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 243-263. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9153>
- Hernández, L. y Marchesi, Á. (2021). Actitudes de los maestros ante la inclusión educativa en Colombia, Guatemala y España. *Ciencia y Educación*, 5(1), 7-24. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp7-24>
- Hodge, S. (2007). Why is the potential of augmentative and alternative communication not being realized? Exploring the experiences of people who use communication aids. [¿Por qué no se aprovecha el potencial de la comunicación aumentativa y alternativa? Exploración de las experiencias de las personas que utilizan ayudas a la comunicación.]. *Disability & Society*, 22(5), 457-471. <https://doi.org/10.1080/09687590701427552>
- Hustad, K. C., Morehouse, T. B. y Gutmann, M. (2002). AAC strategies for enhancing the usefulness of natural speech in children with severe intelligibility challenges. [Estrategias de CAA

- para mejorar la utilidad del habla natural en niños con graves problemas de inteligibilidad]. En J. Reichle, D. Beukelman y J. Light (eds.), *Implementing an augmentative communication system: exemplary strategies for beginning communicators* (pp. 433-452). Paul H. Brookes.
- Iacono, T. y Cameron, M. (2009). Australian speech-language pathologists' perceptions and experiences of augmentative and alternative communication in early childhood intervention. [Percepciones y experiencias de los logopedas australianos sobre la comunicación aumentativa y alternativa en la intervención en la primera infancia]. *Augmentative and Alternative Communication*, 25(4), 236-249. <https://doi.org/10.3109/07434610903322151>
- Johnson, J. M., Inglebret, E., Jones, C. y Ray, J. (2006). Perspectives of speech language pathologists regarding success versus abandonment of AAC. [Perspectivas de los logopedas sobre el éxito y el abandono de la CAA]. *Augmentative and Alternative Communication*, 22(2), 85-99. <https://doi.org/10.1080/07434610500483588>
- Johnston, S. S., Blue, C., Gevarter, C., Ivy, S. y Stegenga, S. (2020). Opportunity barriers and promising practices for supporting individuals with complex communication needs. [Barreras de oportunidad y prácticas prometedoras para apoyar a las personas con necesidades complejas de comunicación]. *Current Developmental Disorders Reports*, 7(3), 100-108. <https://doi.org/10.1007/s40474-020-00195-w>
- Kent-Walsh, J., Murza, K. A., Malani, M. D. y Binger, C. (2015). Effects of communication partner instruction on the communication of individuals using AAC: a meta-analysis. [Efectos de la instrucción del compañero de comunicación en la comunicación de los individuos que usan CAA: un metaanálisis]. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(4), 271-284. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1052153>
- Kent-Walsh, J. y Light, J. (2003). General education teachers' experiences with inclusion of students who use augmentative and alternative communication. [Experiencias de los profesores de educación general con la inclusión de alumnos que utilizan comunicación aumentativa y alternativa]. *Augmentative and Alternative Communication*, 19, 104-124. <https://doi.org/10.1080/0743461031000112043>
- Light, J. y Drager, K. (2007). AAC technologies for young children with complex communication needs: state of the science and future research directions. [Tecnologías de CAA para niños pequeños con necesidades complejas de comunicación: estado de la ciencia y futuras direcciones de investigación]. *Augmentative and Alternative Communication*, 23(3), 204-216. <https://doi.org/10.1080/07434610701553635>
- Light, J. y McNaughton, D. (2012). The changing face of augmentative and alternative communication: past, present, and future challenges. [La cara cambiante de la comunicación aumentativa y alternativa: pasado, presente y retos futuros]. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 197-204. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.737024>
- Light, J. y McNaughton, D. (2013). Putting people first: re-thinking the role of technology in augmentative and alternative communication intervention. [Poner a las personas en primer lugar: repensar el papel de la tecnología en la intervención de la comunicación aumentativa y alternativa]. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(4), 299-309. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.848935>
- Light, J., McNaughton, D. y Caron, J. (2019). New and emerging AAC technology supports for children with complex communication needs and their communication partners: state of the science and future research directions. [Apoyos tecnológicos de CAA nuevos y emergentes para niños con necesidades complejas de comunicación y sus compañeros de comunicación: estado de la ciencia y futuras direcciones de investigación]. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(1), 26-41. <https://doi.org/10.1080/07434618.2018.1557251>

- Lund, S. K. y Light, J. (2007). Long-term outcomes for individuals who use augmentative and alternative communication: part III – contributing factors. [Resultados a largo plazo de las personas que utilizan la comunicación aumentativa y alternativa: parte III - factores contribuyentes]. *Augmentative and Alternative Communication*, 23(4), 323-335. <https://doi.org/10.1080/02656730701189123>
- Marshall, J. y Goldbart, J. (2008). “Communication is everything I think”. Parenting a child who needs augmentative and alternative communication (AAC). [“La comunicación lo es todo, creo”. Ser padre de un niño que necesita comunicación aumentativa y alternativa (CAA)]. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(1), 77-98. <https://doi.org/10.1080/13682820701267444>
- McCord, M. S. y Soto, G. (2004). Perceptions of AAC: an ethnographic investigation of Mexican-American families. [Percepciones de la CAA: una investigación etnográfica de familias mexicanas-americanas]. *Augmentative and Alternative Communication*, 20(4), 209-227. <https://doi.org/10.1080/07434610400005648>
- McNaughton, D., Rackensperger, T., Benedek-Wood, E., Krezman, C., Williams, M. B. y Light, J. (2008). “A child needs to be given a chance to succeed”: parents of individuals who use AAC describe the benefits and challenges of learning AAC technologies. [“Hay que dar al niño la oportunidad de tener éxito”: los padres de personas que usan CAA describen los beneficios y los retos del aprendizaje de las tecnologías de CAA]. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 43-55. <https://doi.org/10.1080/07434610701421007>
- Muccio, L. S., Kidd, J. K., White, C. S. y Burns, M. S. (2014). Head Start instructional professionals’ inclusion perceptions and practices. [Percepciones y prácticas de inclusión de los profesionales de la enseñanza de Head Start]. *Topics in Early Childhood Special Education*, 34(1), 40-48. <https://doi.org/10.1177/0271121413502398>
- Mukhopadhyay, S. y Nwaogu, P. (2009). Barriers to teaching non-speaking learners with intellectual disabilities and their impact on the provision of augmentative and alternative communication. [Barreras en la enseñanza de alumnos no hablantes con discapacidad intelectual y su impacto en la provisión de comunicación aumentativa y alternativa]. *International Journal of Disability, Development and Education*, 56(4), 349-362. <https://doi.org/10.1080/10349120903306590>
- Norén, N., Samuelsson, C. y Plejert, C. (2013). *Dialogical perspectives on aided communication*. [Perspectivas dialógicas de la comunicación asistida]. (pp. 1-22).
- O’Neill, T., Light, J. y 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. [Efectos de las intervenciones que incluyen la comunicación aumentativa y alternativa asistida entrada en la comunicación de las personas con necesidades complejas de comunicación: un metaanálisis]. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(7), 1743-1765. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0132
- Pérez, R. (2014). *Habilidades de comunicación y promoción de conductas adaptadas de la persona con discapacidad*. UF0800. Tutor Formación.
- Perfect, E., Hoskin, E., Noyek, S. y Davies, T. C. (2020). A systematic review investigating outcome measures and uptake barriers when children and youth with complex disabilities use eye gaze assistive technology. [Una revisión sistemática que investiga las medidas de resultados y las barreras de aceptación cuando los niños y jóvenes con discapacidades complejas utilizan tecnología de asistencia para la mirada]. *Developmental Neurorehabilitation*, 23(3), 145-159. <https://doi.org/10.1080/17518423.2019.1600066>
- Rackensperger, T., Krezman, C., Mcnaughton, D., Williams, M. B. y D’Silva, K. (2005). “When I first got it, I wanted to throw it off a cliff”: the challenges and benefits of learning AAC technologies as described by adults who use AAC. [“Cuando lo vi por primera vez, quise tirarlo por

- un acantilado”: los retos y beneficios del aprendizaje de las tecnologías de CAA descritos por los adultos que usan CAA]. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(3), 165-186. <https://doi.org/10.1080/07434610500140360>
- Radici, E., Heboyan, V., Mantovani, F. y Leo, G. D. (2019). Teachers' attitudes towards children who use AAC in Italian primary schools. [Actitudes de los profesores hacia los niños que utilizan CAA en las escuelas primarias italianas]. *International Journal of Disability, Development and Education*, 66(3), 284-297. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2018.1495321>
- Romano, N. y Chun, R. (2018). Augmentative and alternative communication use: family and professionals' perceptions of facilitators and barriers. [Uso de la comunicación aumentativa y alternativa: percepciones de la familia y los profesionales sobre los facilitadores y las barreras]. *Codas*, 30(4), e20170138-e20170138. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162017138>
- Romski, M., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A. y Whitmore, A. S. (2015). Early intervention and AAC: what a difference 30 years makes. [Intervención temprana y CAA: qué diferencia hacen 30 años]. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 181-202. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1064163>
- Romski, M. y Sevcik, R. A. (2005). Augmentative communication and early intervention: myths and realities. [Comunicación aumentativa e intervención temprana: mitos y realidades]. *Infants & Young Children*, 18(3), 174-185.
- Smith, M. M. y Connolly, I. (2008). Roles of aided communication: perspectives of adults who use AAC. [Funciones de la comunicación asistida: perspectivas de los adultos que utilizan CAA]. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 3(5), 260-273. <https://doi.org/10.1080/17483100802338499>
- Soto, G., Müller, E., Hunt, P. y Goetz, L. (2001). Professional skills for serving students who use AAC in general education classrooms: a team perspective. [Habilidades profesionales para atender a los alumnos que utilizan CAA en las aulas de educación general: una perspectiva de equipo]. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(1), 51-56. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2001/005\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2001/005))
- Subihi, A. S. (2013). Saudi special education student teachers' knowledge of augmentative and alternative communication (AAC). [Conocimiento de los estudiantes de educación especial de Arabia Saudí sobre la comunicación aumentativa y alternativa (CAA)]. *International Journal of Special Education*, 28(3), 93-103.
- Walker, V. L. y Snell, M. E. (2013). Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: a meta-analysis. [Efectos de la comunicación aumentativa y alternativa en el comportamiento desafiante: un metaanálisis]. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(2), 117-131. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.785020>

Abstract

Professional perceptions about barriers to implementing a high-tech augmentative alternative communication system

INTRODUCTION. The field of augmentative or alternative communication is continually advancing and, in this context, new technologies take on special relevance. Currently, professionals address the challenge of facilitating the participation of children with complex communication needs through the use of technological devices in their environment and with the people they spend most of the time. Based on a bibliographic review this study documents the limitations collected in

other investigations that seem to be the most significant at present. The purpose of this work is to determine the barriers perceived by professionals in charge of implementing an Augmentative or Alternative Communication System (AACs) of high technology. **METHOD.** A non-experimental, correlational-comparative study was carried out with the participation of 229 professionals from different fields linked to the study context. The professionals responded to an instrument composed of four categories that analyze attitudes and barriers. **RESULTS.** The persistence of a set of barriers documented in the literature and false myths was noted. Variables such as training, professional experience and/or the context where individuals work influence professionals' perceptions. **DISCUSSION.** The existence of multiple barriers related to the skills and attitudes of professionals causes professionals to adopt misguided beliefs in practice and to demand a set of prerequisites from the minor to access high-tech AACs. The lack of specific training in AAC, the lack of understanding of the role of AAC and the lack of financial support are perceived as barriers to implementation.

Keywords: *Early intervention, Language acquisition, Early childhood education, Delivery systems, Children, Interaction.*

Résumé

La perception des professionnels des difficultés à l'heure d'implémenter un système de communication augmentatif et alternatif d'haute technologie

INTRODUCTION. Le domaine de la communication augmentative ou alternative est en évolution continue et, dans ce domaine, l'utilisation des nouvelles technologies est particulièrement importante. Les professionnels sont actuellement confrontés au défi de faciliter la participation des enfants ayant des besoins de communication complexes à travers l'utilisation de dispositifs technologiques dans leur environnement et avec les personnes qu'ils passent la plupart du temps. Sur la base d'une analyse de la littérature, cette étude documente les limites identifiées dans les recherches qui semblent être les plus significatives jusqu'à présent. L'objectif de ce travail est de déterminer les difficultés perçues par les professionnels responsables de la mise en œuvre d'un système augmentatif ou alternatif de communication (CAA) d'haute technologie. **MÉTHODE.** Une étude non expérimentale, corrélationnelle-comparative, a été réalisée avec la participation de 229 professionnels de différents domaines liés au contexte de l'étude. Les professionnels ont répondu à l'instrument composé de quatre catégories analysant les attitudes et les difficultés. **RÉSULTATS.** Un certain nombre d'obstacles et de faux mythes documentés par la littérature persistent. Des variables telles que la formation, l'expérience professionnelle et/ou le contexte où les individus travaillent influencent les perceptions des professionnels. **DISCUSSION.** L'existence de difficultés multiples liées aux compétences et aux attitudes des professionnels a pour conséquence que l'adoption des croyances erronées par les professionnels dans leur pratique en exigeant de l'enfant un ensemble de conditions préalables permettant l'accès aux CAA de haute technologie. La manque de formation spécifique en CAA, la manque de compréhension du rôle de la CAA et la manque de soutien financier sont perçus comme des obstacles à l'heure d'implémenter ces systèmes de communication.

Mots-clés : *Garde d'enfants, Acquisition du langage, Education de la petite enfance, Fourniture de systèmes, Enfants, Interaction.*

Perfil profesional de los autores

Lidia María Martínez González

Es logopeda por la UPSA y Máster en Atención Temprana y Desarrollo Infantil por la UNIR. Su trayectoria profesional está enfocada en la prestación de servicios en la población infantil en servicios de atención temprana y centros educativos de educación especial. En la actualidad es miembro del equipo del CEE Los Ángeles. Su trayectoria en investigación se centra en el desarrollo del lenguaje y la comunicación aumentativa y alternativa.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5817-7322>

Correo electrónico de contacto: lidiamariamargo@hotmail.es

Manuel Pacheco-Molero

Es fisioterapeuta y Máster en Atención Temprana y Desarrollo Infantil (UNIR). Profesor de la Facultad de Educación y miembro del Grupo de Investigación en Atención Temprana de UNIR. Presidente de AEIPI (Asociación Española de Intervención en la Primera Infancia). Miembro del Consejo General de Fisioterapeutas de España. Sus líneas de investigación se centran en la atención temprana, la percepción de los profesionales y la calidad de los servicios.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0729-3814>

Correo electrónico de contacto: manuel.pacheco@unir.net

Claudia Tatiana Escorcía-Mora

Doctora por programa de Psicología UCV. Fonoaudióloga y logopeda. Profesora Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Profesora colaboradora UNIR y Universidad Casa Grande Guayaquil, Ecuador. Vicepresidenta 1.ª AELFA-IF. Sus líneas de investigación son: atención temprana, inclusión y comunicación y lenguaje. Cuenta con experiencia docente, así como en el ejercicio de la logopedia.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0729-3814>

Correo electrónico de contacto: claudia.escorcía@unir.net

Mónica Gutiérrez-Ortega (autora de contacto)

Dra. en Psicología y pedagoga. Profesora de la Facultad de Educación y de la Escuela de Doctorado de la Universidad Internacional de La Rioja. Directora del Máster de Atención Temprana y Desarrollo Infantil e IP del Grupo de Investigación en Atención Temprana de UNIR. Sus líneas de investigación se centran en el desarrollo infantil, la inclusión y la innovación.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1536-4240>

Correo electrónico de contacto: monica.gutierrez@unir.net

Dirección para la correspondencia: Avda. La Paz, 137, 26006 Logroño (La Rioja).