

## TRABALLO DE FIN DE GRAO

Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente: una revisión sistemática

Presentacións dinámicas organizadas de xeito pragmático: unha revisión sistemática

Pragmatic Organization Dynamic Display: a systematic review

Autora: Jessica Mañana Fernández

Dir<sup>a</sup>: María Luisa Gómez Taibo

Grado en Logopedia

2019/2020

## Índice

1. Introducción.....	2
1.1. Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) .....	2
1.2. Competencia comunicativa.....	3
1.3. Organización del vocabulario.....	5
1.4. Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente (PODD) .....	6
1.5. Estrategias para el dominio de la competencia lingüística .....	12
2. Formulación de la pregunta de estudio .....	14
3. Metodología.....	14
3.1. Criterios de inclusión.....	14
3.2. Criterios de exclusión .....	15
3.3. Estrategia de búsqueda.....	15
4. Resultados.....	17
5. Discusión.....	20
5.1. Estrategias de enseñanza de PODD .....	20
5.2. PODD: alfabetización y mejoras de la competencia comunicativo-lingüística.....	21
5.3. Uso de PODD en diferentes entornos .....	22
6. Conclusiones.....	28
7. Limitaciones e investigación futura.....	29
8. Bibliografía.....	29

## **Resumen**

La presente revisión sistemática aborda un tipo de organización del vocabulario de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa de reciente aparición que se denomina Pragmatic Organization Dynamic Display o PODD. El objetivo es conocer el uso de PODD y el impacto que produce en el desarrollo de las personas que tienen necesidades complejas de comunicación (NCC), se describirán las características y estrategias que conforman PODD. Además de exponer los casos encontrados en la literatura donde se reflejan los resultados que se obtienen, los cuales analizan las repercusiones en la alfabetización y comunicación del usuario. Además de manifestar las consideraciones de los compañeros de comunicación durante la instrucción.

Palabras clave: Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente, PODD, trastornos adquiridos, comunicación aumentativa y alternativa.

## **Abstract**

This systematic review addresses a type of organization of the vocabulary of augmentative and alternative communication systems of recent appearance called Pragmatic Dynamic Display Organization or PODD. The objective is to know the use of PODD and the impact it has on the development of people who have complex communication needs (NCC). The characteristics and strategies that make up PODD are described below. In addition to exposing the cases found in the literature where the results that were recorded were analyse the impact on literacy and user communication. In addition to expressing the instructions of the communication partners during the instruction.

Key words: Pragmatic Organization Dynamic Display, PODD, acquired disorders, augmentative and alternative communication.

## **1. Introducción**

### **1.1. Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA)**

Albuerne y Pino (2013) definen la comunicación aumentativa y alternativa (CAA) con los dos términos que la conforman, por lo que siguiendo este razonamiento se expondrá cada una de las definiciones. Por una parte, la comunicación alternativa alude “a todos aquellos recursos que empleamos para reemplazar al habla cuando está ausente o no es comprensible” (Albuerne y Pino, 2013, p.17). Por otra parte, definen la comunicación aumentativa como “aquellos recursos que refuerzan, apoyan o ayudan a aumentar el habla, que es nuestra principal forma de comunicarnos” (Albuerne y Pino, 2013, p.17).

Por lo tanto, el objetivo primordial de la CAA, tal como afirman Torres y Gallardo (2001) es instaurar o amplificar los canales de comunicación de las personas que presentan dificultades en el habla mediante los sistemas, estrategias y técnicas para promover el desarrollo de sus capacidades y obtener una mejor calidad de vida.

En cuanto a las personas a las que están destinados los SSCAA, Torres y Gallardo (2001) plantean que los candidatos para la utilización de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa son todas aquellas personas con dificultades graves para la comunicación vocal. Los cuales se agrupan por trastornos, dando lugar a la siguiente clasificación:

- Personas con discapacidad física.
- Personas con discapacidad intelectual, cognitiva o psíquica.
- Personas con discapacidad sensorial.
- Otros colectivos que pueden necesitar de forma transitoria un sistema de comunicación.

Por otro lado, los SSCAA se pueden clasificar en dos grupos: sistemas de comunicación con ayuda y sin ayuda, es decir, dependiendo de si necesitan apoyo externo o no. A continuación, se describe brevemente una definición de los mismos y algunos ejemplos:

- Sistemas de comunicación con ayuda o asistidos: son todos los sistemas en los que es necesario un ordenador, un tablero de símbolos, etc. Estos pueden ser los sistemas basados en elementos muy representativos, sistemas basados en dibujos lineales, sistemas que combinan símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios, sistemas basados en la ortografía tradicional, etc (Gómez, Díaz y Rebollo, 2008).

- Sistemas de comunicación sin ayuda o no asistidos: son todos aquellos que para su utilización se emplea el propio cuerpo. Es el caso de los lenguajes codificados gestuales, gestos de uso común, códigos gestuales no lingüísticos, etc. (Gómez, Díaz y Rebollo, 2008).

## **1.2. Competencia comunicativa.**

Para que las personas que usan la CAA puedan comunicar eficaz y eficientemente tienen que desarrollar la competencia comunicativa. Las habilidades de comunicación que son necesarias desarrollar están relacionadas con los conocimientos y habilidades de cuatro ámbitos distintos, como expone Light (1989):

- Competencia operacional: se refieren a las habilidades de la persona en la operación técnica de estrategias y técnicas de CAA. Estas son: la habilidad para producir gestos, señales o cualquier forma de comunicación sin ayuda y las habilidades necesarias para la selección y habilidades para navegar y operar en el sistema de CAA.
- Competencia social: es necesario desarrollar esta competencia para conseguir un uso funcional del sistema de comunicación aumentativa y alternativa que emplee el usuario. En esta competencia se incluyen los aspectos pragmáticos como los turnos, iniciar o terminar interacciones, etc. Estas habilidades dependen del contexto, e incluyen: estrategias discursivas (coherencia y cohesión), funciones de interacción (expresar necesidades y deseos, cercanía social, transmitir información) y funciones comunicativas específicas (solicitudes de información, la protesta).
- Competencia estratégica: permite obtener la competencia comunicativa y, al mismo tiempo, disminuye el efecto de las limitaciones de la competencia lingüística, operacional y social. Light (1989) menciona que las estrategias compensatorias son necesarias para poder comunicarse de manera eficaz dentro de las dificultades que deban afrontar. Un ejemplo de uso de estrategias de compensación puede ser el cambio de modalidades.

- Competencia lingüística: se trata de que el individuo adquiera o desarrolle los conocimientos suficientes y las habilidades del código lingüístico de la lengua de su ámbito social. Por lo tanto, estas habilidades tienen que ser tanto expresivas como receptivas.

Los usuarios que emplean un SCAA necesitan desarrollar las habilidades de lenguaje receptivo necesarias para comunicarse con el entorno, aunque el acceso al lenguaje oral sea limitado. Además, deben dominar el código lingüístico del sistema CAA, es decir, aprender los símbolos, aspectos referenciales y sintácticos necesarios para comunicar el significado del mensaje que desee. Por lo tanto, como afirman Basil, Soro-Camats y Rosell (2012), los usuarios "han de adquirir dos modalidades diferentes de lenguaje, los símbolos tangibles, pictográficos y/o manuales para la expresión y el lenguaje hablado para la comunicación".

Los logopedas deben tener en cuenta las habilidades de lenguaje y fomentar su desarrollo para que la comunicación sea lo más eficaz posible y las capacidades motrices, sensoriales, etc. para ofrecerle los sistemas de acceso que sean necesarios. Además, debe asegurarse de que el SCAA del usuario refleje todo el vocabulario que conozca y la forma en que se organice en el dispositivo para que pueda expresar cualquier intención o función comunicativa. Dicho vocabulario se adquirirá de forma gradual y se debe seleccionar teniendo en cuenta los intereses y momento del desarrollo del usuario.

Cuando se seleccione un SCAA para un determinado usuario, se adapte a sus necesidades y el vocabulario sea el idóneo se comenzará con el aprendizaje de uso del sistema CAA para que pueda cubrir las necesidades de comunicación. En primer lugar, se le enseñará a comunicar mensajes con los que expresar deseos y necesidades básicas. En el momento que estos mensajes estén consolidados se procederá con la expresión de nuevas peticiones. Cuando progrese en la combinación de dos o tres signos, se proseguirá con la combinación de un mayor número de signos, se incluirán diferentes categorías verbales y la expresión de otras funciones como nombrar, preguntar, contestar, descripciones, sucesos, etc.

Hay que mencionar que dentro del sistema CAA que se le proporcione deberá estar reflejado el abecedario y los números para "aprovechar las habilidades incipientes de escritura y fomentar su aprendizaje" (Basil, Soro-Camats y Rosell, 2012, pp.78).

### **1.3. Organización del vocabulario.**

El vocabulario que se incluye en los SSCAA puede ser de dos tipos: estático o dinámico. Suárez, Aguilar, Rosell y Basil (1998) explican que el vocabulario estático se denomina así porque las casillas en las que se pone son estáticas. No obstante, las casillas se pueden programar cuantas veces se necesite. Da Fonte y Boesch (2019) aseguran las pantallas de presentación estática exigen requisitos cognitivos mínimos, ya que los usuarios no tienen que desplazarse a través de las páginas para obtener el vocabulario deseado. Sin embargo, es necesario un mayor espacio para almacenar todo el vocabulario necesario para la comunicación.

Por el contrario, el vocabulario dinámico supone que un mismo símbolo este representado en diferentes niveles dentro del SCAA (Suárez y cols., 1998). En este tipo, el usuario tiene una pantalla general con el vocabulario y dependiendo de la selección que realice deberá ir a un nivel u otro del vocabulario. En los dispositivos de baja tecnología las pantallas estarán indicadas con solapas y en los dispositivos de alta tecnología se abrirán las pantallas relacionadas. Da Fonte y Boesch (2019) exponen que las pantallas de vocabulario dinámico exigen unos requisitos cognitivos mayores que las pantallas de vocabulario estático, ya que el usuario debe navegar en diferentes páginas para conseguir el símbolos requerido. Entre las habilidades cognitivas necesarias para navegar Robillard y cols. (2015) incluyen la atención sostenida, la categorización, la flexibilidad cognitiva y el razonamiento fluido.

Con respecto a la organización del vocabulario, Da Fonte y Boesch (2019) indican que hay siete tipos diferentes:

- Organización semántica-sintáctica: el vocabulario se organiza por clases de palabras que pueden formar una oración. Además, se emplea un código de colores similar a la Clave Fitzgerald para identificar el vocabulario, es decir, cada una de las clases de palabras que forman el SSCAA se identificará por un color en particular.
- Organización por grupos: los símbolos se organizarán por los colores que tengan los objetos que se están representando y no por el color del fondo que se le adjudicaría dependiendo de la clase de palabra como en la Clave Fitzgerald. Por lo que si el símbolo que se representa es una fresa estaría agrupado con los demás símbolos de color rojo.

- Organización taxonómica: el vocabulario se organiza por categorías (personas, alimentos, lugares, sentimientos, etc.).
- Tableros específicos de situación o actividad: en este caso los símbolos se organizarán por actividades de la vida diaria, eventos especiales o actividades con lo que el vocabulario relacionado estará agrupado y la comunicación durante la misma será más rápida.
- Presentación de escenas visuales (VSD): se permite visualizar dibujos o fotografías de lugares o representaciones de acciones para que el usuario se pueda comunicar. Según Beukelman et al. (2015) son “combinaciones de imágenes de alto contexto y palabras escritas, frases u oraciones asociadas que establecen un espacio de comunicación compartido, para apoyar las interacciones comunicativas” (Da Fonte y Boesch, 2019, p.235).
- Presentación híbrida o mixta: se combinan diferentes formatos de los antes mencionados.
- Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente o *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD)*: fue creado por Gayle Porter para personas con TEA. Consiste en organizar el vocabulario de tal forma que permite aumentar la comunicación funcional. Lo cual se logra pudiendo recuperar un símbolo de páginas minimizadas. Cabe explicar que no son en sí mismo un sistema de CAA sino tal como señalan Beauchamp, Bourke-Taylor y Brown (2018) se trata de un sistema de organización del lenguaje que puede emplearse tanto en dispositivos electrónicos como no electrónicos.

#### **1.4. Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente (PODD)**

Las siglas que conforman PODD, significan tal como explican Pugh (2015) y Sánchez (2018):

- Pragmatic (Pragmático): se encarga del uso del lenguaje, donde las personas con necesidades comunicativas pueden presentar dificultades, como por ejemplo en el caso de TEA y Síndrome de Asperger.



- Organisation (Organización): las palabras y símbolos del SCAA están organizados sistemáticamente.
- Dynamic Display (Visualización Dinámica): indica la forma de organizar el cuaderno de comunicación en la que el usuario/a se desplaza navegando por las páginas del dispositivo.

PODD es un sistema guiado por un conjunto de principios y estrategias de diseño para la organización de vocabulario de símbolos asistidos para apoyar la auténtica comunicación, autónoma y espontánea para una gama completa de propósitos funcionales en todos los ambientes diarios (Porter y Cafiero, 2009, p.123). En sus primeras páginas, PODD incluye palabras y frases para expresar mensajes que dependen de una actividad en curso, que deben interpretarse en relación con el enunciado anterior de la pareja o deben decirse rápidamente (Porter y Cafiero, 2009, p.125).

Porter (2014) explica las estrategias de organización que utiliza PODD con las que se fomenta una comunicación más eficaz.

- La organización y localización del vocabulario se fundamenta en convenciones pragmáticas y conversacionales.
- Se emplean varios tipos de organizaciones: pragmático, básico, por categorías, actividad, tema, social, anecdótico, clases de palabras.
- Se ofrecen diversos comienzos de oraciones para fomentar el aumento de la velocidad para crear mensajes que aparecen con frecuencia.
- Se utilizan enlaces predictivos basados en patrones de uso de vocabulario.
- Se presenta vocabulario para gestionar la interacción, como por ejemplo interrumpir la comunicación para informar al compañero o interlocutor de que algo en la interacción se debe reparar.

Por último, hay que mencionar que Burkhart y Porter (2006) añaden otras estrategias de PODD:

- Las pistas sobre los tiempos verbales o “tense clues”
- Los marcadores de interrogación o “yes/no question marker”.

En cuanto a la localización del vocabulario, este aparece en distintas ubicaciones para reducir el número de cambios de página con el que obtener las combinaciones de palabras para realizar una frase. Burkhart y Porter (2006) indican que otra característica de PODD es la utilización, en el borde de los SPC (Sistema Pictográfico de Comunicación), de la clave Fitzgerald modificada para favorecer la localización de los mismos. Esta clave ofrece un apoyo visual ya que identifica las diferentes partes que conforman la oración mediante diversos colores.

Con respecto al vocabulario, Porter y Cafiero (2009) afirman que “se organiza teniendo en cuenta tanto la función comunicativa como los patrones típicos del discurso conversaciones. Se pueden usar diferentes tipos de ramas y estrategias de organización de vocabulario para apoyar la comunicación para diferentes funciones” (pp.124). Además, Burkhart y Porter (2006) exponen que las categorías en las que se agrupa el vocabulario son: verbos, adjetivos, palabras pequeñas (preposiciones y determinantes) y asociaciones semánticas (ropa, comida, ocupaciones, lugares, etc.). Con esto se logra que el usuario observe la utilización de las diferentes categorías y por lo tanto se estimula el lenguaje asistido y provoca que aprenda semántica y sintaxis.

En lo que concierne a los comienzos de oraciones o iniciadores de rama pragmática, están redactados para poder ofrecer información contextual asociado con el mensaje. Para ello se utilizan símbolos como “quiero algo”, “tengo una opinión”, “quiero ir a algún lugar”, “es hora de”, “esto está mal”, “tengo una idea” o “hago una pregunta”, los cuales forman parte del discurso conversacional y fomentan la interacción comunicativa.

Los iniciadores de la rama pragmática tienen dos funciones. En primer lugar, facilitan enlaces predictivos a otras páginas de vocabulario. Porter y Cafiero (2009) ofrecen el siguiente ejemplo, “un símbolo que representa algo incorrecto conduce a páginas de símbolos que permiten a un individuo quejarse o relatar una dificultad” (pp.125). Y, en segundo lugar, estos iniciadores contrarrestan el limitado uso que los usuarios hacen de los soportes ambientales, gestos y entonaciones que indican la intención de comunicación (Burkhart y Porter, 2006). Dichas funciones son de vital importancia ya que como afirman Porter y Cafiero (2009) con los símbolos asistidos no se puede reflejar la entonación, y las personas con Trastorno del Espectro
















Autista (TEA) pueden tener dificultades a la hora de comprender los significados comunicativos de las entonaciones y de las expresiones faciales o gestos, elementos que pueden modificar el mensaje.
















Por otra parte, los enlaces predictivos están basados en patrones de frecuencia de uso del vocabulario. Como ya se ha mencionado, el vocabulario está agrupado en categorías, sin embargo, simultáneamente cada símbolo está asociado a otros símbolos con los que puede estar relacionado. De modo que como afirman Burkhart y Porter (2006) la misma palabra puede aparecer reflejada en diversas localizaciones del SCAA, lo que concede una entrada receptiva que apoya la estimulación de la comprensión y el uso del lenguaje por parte del usuario con necesidades complejas de comunicación (NCC) (Porter y Cafiero, 2009; Porter, 2014), y además ofrece apoyo en las primeras etapas del desarrollo del lenguaje para situar el vocabulario de forma adecuada en el libro de comunicación (Arcangeli, 2014). Por otra parte, con esta estrategia se reduce el número de veces que se cambia de página para completar una oración, aumentando la eficacia y disminuyendo la carga cognitiva (de memoria).

En la figura 1 que se muestra a continuación, se ejemplifica una situación donde se utilizaría un enlace predictivo. En primer lugar, el compañero le enseñaría la primera página de PODD al usuario para que seleccione lo que quiere decir. En este caso el usuario seleccionaría “decir algo más”, con lo cual el compañero tendría que ir a la página dos, como indica el símbolo, para encontrar el vocabulario para continuar con la interacción.

En esta página el usuario seleccionaría que es lo que quiere decir. En el caso de que seleccionase “algo está mal” el compañero debería de ir a la página que indica el símbolo, página cinco, donde aparecerán símbolos que expresan las diferentes cosas que podrían ir mal. Cuando el usuario selecciona “dolor”, el compañero tendría que navegar a otro enlace predecible que indica el símbolo, que estaría en este caso en la página seis, donde se representan las partes del cuerpo. Por último, el usuario debería seleccionar el símbolo que represente la parte del cuerpo que le duele, en este caso sería la mano.

yo, mi, mi turno 	date prisa 	más 	decir algo más <b>2</b> 	
tú, a ti, tu turno 	parar 	hecho, listo 	yo no sé 	uuups 
¡Oh no! 	ayudar 	mirar 	pasar la página 	
Página 1a				

te pregunto 8 	tengo una idea 7 	quiero 11 	me gusta 	volver a la página 1 
estoy diciendo algo 	finjamos 7 	vamos 12 	no me gusta 	¡Oh no! 
te cuento una historia 	quiero enseñarte algo 	hacer algo 10 	algo está mal <b>5</b> 	<b>7</b> 
	Página 2a			

enfermo 6 	no quiero 4d hacerlo 	frío 	salud 14 	volver a la página 1 
dolor <b>6</b> 	cansado 	frustrado 	no me gusta 4c eso 	¡Oh no! 
rascar 6 	incómodo 	triste 	pasa la página 	<b>7</b> 
		Mal 5a		
















no, no puedo 	estómago 	brazo 	pierna 	volver a la página 1 
lavar 	espalda 	mano 	pie 	¡Oh no! 
cabeza, cara 	trasero, cadera 	dedo 	pasa la página 	<b>7</b> 
			cuerpo 6a	

Figura 1. Navegación por PODD.

En cuanto al vocabulario para gestionar las interacciones, PODD dispone de una categoría denominada reparaciones conversacionales y solicitudes de aclaración, la cual resulta fundamental para los usuarios ya que “para las personas con TEA, los apoyos para las reparaciones de comunicación en PODD son esenciales, dadas las dificultades que experimentan para coordinar el lenguaje corporal, los gestos y la escucha” (Porter y Cafiero, 2009, pp.127). Las reparaciones conversacionales se asocian con la consecución de la competencia estratégica ya descrita en el apartado 1.2 de este trabajo.

En esta categoría se incluye vocabulario que proporciona comentarios tales como “no sé”, “no entiendo”, “por favor explícame eso” o “eso no es lo que estoy diciendo” los cuales resultan necesarios para situaciones en las que el usuario quiera indicar que algo no es correcto o se ha cometido un error. Porter y Cafiero (2009) agregan que “también se incluye un símbolo para OOPS en todas las páginas de los libros de comunicación diseñados para personas en las primeras etapas de la comunicación y el desarrollo del lenguaje” (pp.127).

Con respecto a la navegación, Burkhart y Porter (2006) destacan que los libros de comunicación PODD presentan tres estrategias que promueven los cambios de nivel: instrucciones para ir a una determinada página (“ir a”), etiquetas o solapas para codificar las páginas por un código de colores y comandos operacionales. En otras palabras, cada uno de los símbolos presentan en la esquina superior derecha un cuadro con número que indica la página donde aparece vocabulario predecible asociado y está indicado en el mismo color que el de la categoría o instrucción a la que corresponde.

Hay que señalar que, aunque los conjuntos de páginas PODD no son idénticos, sino que varían en función del grado de sofisticación de la tecnología de apoyo que se emplee, no obstante, las estrategias que utiliza siguen los mismos principios ya que como afirma Porter (2014):

No sería apropiado simplemente copiar un conjunto de páginas diseñado para un libro en papel en un dispositivo generador de voz, ya que el resultado no cumpliría con el principio primordial del diseño de PODD, es decir, seleccionar siempre la opción más eficiente para permitir que el individuo pueda cumplir con sus variados requisitos de comunicación (pp.6).

Por último, cabe destacar la gran cantidad de documentos gráficos en formato video que hay disponibles en internet acerca del uso de PODD. Dichos documentos son realizados por familias en sus hogar en contextos naturales de juego y conversacionales, y muestran cómo los niños y

sus interlocutores se involucran realmente en intercambios comunicativos, significativos, de forma eficaz.

En estos videos se demuestra la aplicación de la estrategia del modelado y como los niños imitan la conducta expresiva de los adultos a la vez que se suman a la conversación con comentarios propios, espontáneos y acontecimientos.

### **1.5.Estrategias para el dominio de la competencia lingüística**

Una vez señalada la importancia de la competencia lingüística, y de la selección y organización del vocabulario simbólico queda por subrayar la importancia de aplicar estrategias de enseñanza de los SCAA que estén basadas en la evidencia y de ciertos aspectos que los compañeros de comunicación deben cuidar.

Basil, Soro-Camats y Rosell (2012) destacan que el compañero o profesional que interactúe con el usuario debe presentar las siguientes características, habilidades y conocimientos:

- Proporcionar muchas oportunidades de comunicación a lo largo del día.
- Modelar el uso de CAA, hablando y señalando los pictogramas.
- Esperar, hacer pausas y dar tiempo para que el niño pueda intervenir.
- Responder a todos los intentos de comunicación del hablante signado o asistido, para satisfacer sus demandas, contestando a sus preguntas o añadiendo comentarios.
- Establecer una toma de turnos lo más equilibrada posible, moderando la longitud de sus intervenciones, con preferencia por el uso de frases claras y cortas.
- Formular preguntas abiertas o de doble alternativa más que preguntas de Si o No, a menos que, excepcionalmente, se haya optado por esta forma de comunicación.
- Fomentar la iniciativa, organizando el entorno de forma que el niño pueda producir señales de demanda o de interés, estando atentos a ellas, interpretándolas y respondiendo a ellas.
- Interactuar con naturalidad, promoviendo intercambios que tengan un claro sentido funcional o lúdico para el niño y, sobre todo, disfrutar de la interacción.

Cabe destacar que los profesionales deben promover la enseñanza no solo al usuario sino a las personas que conforman su contexto más cercano para que adquieran las habilidades necesarias para comunicarse con el SCAA. Esto es porque todas ellas forman un entorno o contexto enriquecido ya que tienen la posibilidad de aprovechar diversas situaciones de la vida cotidiana

para comunicarse con él y escuchar las necesidades y problemas que se le presenten a lo largo del día.

Por lo que respecta a las estrategias de enseñanza de los símbolos gráficos, basados en la evidencia, se destaca el modelado de la CAA asistida. Soto y Solomon-Rice (2012) afirman:

"El modelado de comunicación asistida es un enfoque de intervención de lenguaje ampliamente estudiado en niños con severas dificultades de comunicación que utilizan comunicación asistida. Consiste en señalar el símbolo gráfico en la ayuda técnica de comunicación del niño pronunciando simultáneamente la correspondiente palabra hablada durante intercambios comunicativos naturales. Esta técnica de intervención fue desarrollada inicialmente por Goossens' (1989) cuando trabajaba con un niño de 6 años usuario de comunicación asistida, que estaba aprendiendo inglés como segunda lengua" (pp.106)

Las estrategias que se aplican a lo largo de la intervención y que posteriormente se extrapolan a diferentes contextos que conforman la vida del usuario puede denominarse modelado, input aumentado o estimulación del lenguaje asistido.

Soto y Solomon-Rice (2012) afirman que el modelado de comunicación asistida "consiste en señalar el símbolo gráfico en la ayuda técnica de comunicación del niño pronunciando simultáneamente la correspondiente palabra hablada durante intercambios comunicativos naturales" (p.106). Por otro lado, Gómez y García-Eligio (2016) explican que el input aumentado es el hecho de implementar el input oral con la indicación de los símbolos en el sistema CAA. Por último, Gómez y García-Eligio (2016) definen la Estimulación del Lenguaje Asistido como "una técnica basada en la enseñanza naturalista que parte de los entornos y las rutinas cotidianas para enseñar a los individuos a comprender y a usar los símbolos gráficos" (p.26).

Partiendo de estas definiciones se podrían considerar que estos tres términos se emplean para designar las estrategias que tienen como objetivo facilitar al usuario un modelo lingüístico para aumentar el input, con lo que el usuario puede aprender a utilizar su sistema de CAA, conceptos lingüísticos, habilidades para la interacción social y relaciones la etiqueta oral del símbolo. Además de aumentar las habilidades de comprensión y expresión del usuario, desarrollando la sintaxis y las combinaciones de palabras.

Estas estrategias requieren de un compañero que se comunique oralmente y señale los símbolos del SCAA a la vez para ofrecer un input aumentado por medio de un modelo lingüístico. Dicho de otra manera:

“Para que las experiencias de lenguaje de estos niños sean similares a las de los niños sin discapacidad, deberían recibir el input lingüístico de sus interlocutores en las mismas modalidades que se espera vayan a usar más tarde para la comunicación expresiva” (Gómez y García-Eligio, 2016, p.24).

Hay que mencionar que las estrategias engloban la imitación de las verbalizaciones del usuario, nombrar los objetos con los que se está jugando, expansiones (añadir varias palabras a la oración realizada por el usuario) y ampliaciones o extensiones (añadir información sobre lo que se está hablando) (Soto y Solomon-Rice, 2012). Además, se debe tratar que el ritmo sea lento y emplear claves coyunturales no verbales (expresiones faciales, gestos).

## **2. Formulación de la pregunta de estudio**

Dada la reciente aparición en la literatura sobre PODD, el objetivo principal de este estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura con el fin de conocer que dice la investigación acerca del uso de PODD. este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Conocer cuál es el impacto que produce la utilización de podd en el desarrollo de la competencia comunicativo-lingüística y en el aprendizaje de la alfabetización de las personas que presentan trastorno comunicativo severo.
- Conocer los ámbitos de aplicación de PODD.
- Conocer cuáles son las estrategias que promueven un uso eficaz de PODD.

## **3. Metodología**

### **3.1. Criterios de inclusión**

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: (a) documentos publicados entre 2012 y 2019, (b) en inglés y en castellano; (c) los documentos debían contener información relevante sobre PODD en el título y/o resumen y en su contenido, (d) estudios experimentales y estudios con metodología cualitativa.



### **3.2. Criterios de exclusión**

En cuanto a los criterios de exclusión: (a) documentos publicados anteriores a 2006, (b) documentos en los que solo se mencione PODD como ejemplo de sistema de comunicación de los participantes o como ejemplo de organización del vocabulario, (c) documentos divulgativos o descriptivos sobre PODD o estrategias de uso de PODD, y (d) documentos no accesibles para su lectura, fueron descartados.

### **3.3. Estrategia de búsqueda**

Los artículos utilizados en la revisión han sido seleccionados después de realizar una búsqueda en diferentes bases de datos, buscadores y revistas. Las bases de datos empleadas para la búsqueda fueron Dialnet, Eric, Medline, Psycinfo, PudMed Central y Web of Sciences. Asimismo, se consultó en revistas del grupo Taylor and Francis Online como AAC Journal y Research in Developmental Disabilities, en revistas de American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) y en el buscador Google Scholar. De igual modo, se realizó una búsqueda en las siguientes revistas especializadas: Focus on Autism and other developmental disabilities y Topics in Language Disorders. Por último, se llevó a cabo una búsqueda manual en los artículos encontrados en las referencias de algunas revistas.

En cuanto a la búsqueda de información se emplearon los operadores booleanos para combinar diferentes términos relevantes en esta búsqueda. Por consiguiente, esta fueron las palabras clave utilizadas para la obtención de información:

- “PODD” or “Pragmatic Organization Dynamic Display”; “PODD” or “Presentaciones dinámicas organizadas pragmáticamente”.
- “Acquired disorders” and “PODD”; “trastornos adquiridos” and “PODD”.
- “AAC” and “PODD”; “CAA” and “PODD”.
- “ASD” and “PODD”; “TEA” and “PODD”.
- “ID” and “PODD”; “DI” and “PODD”.
- “CP” and “PODD”; “PC” and “PODD”.

En la primera fase de selección se recogió un total de 274 artículos, que aparecían incluidos en bases de datos relacionados con el tema y en artículos adicionales encontrados a partir de la lectura de otros artículos. A continuación, en la Tabla 1 se encuentran detallados los documentos recuperados de cada una de las bases de datos:

**Tabla 1.** *Bases de datos y revistas*

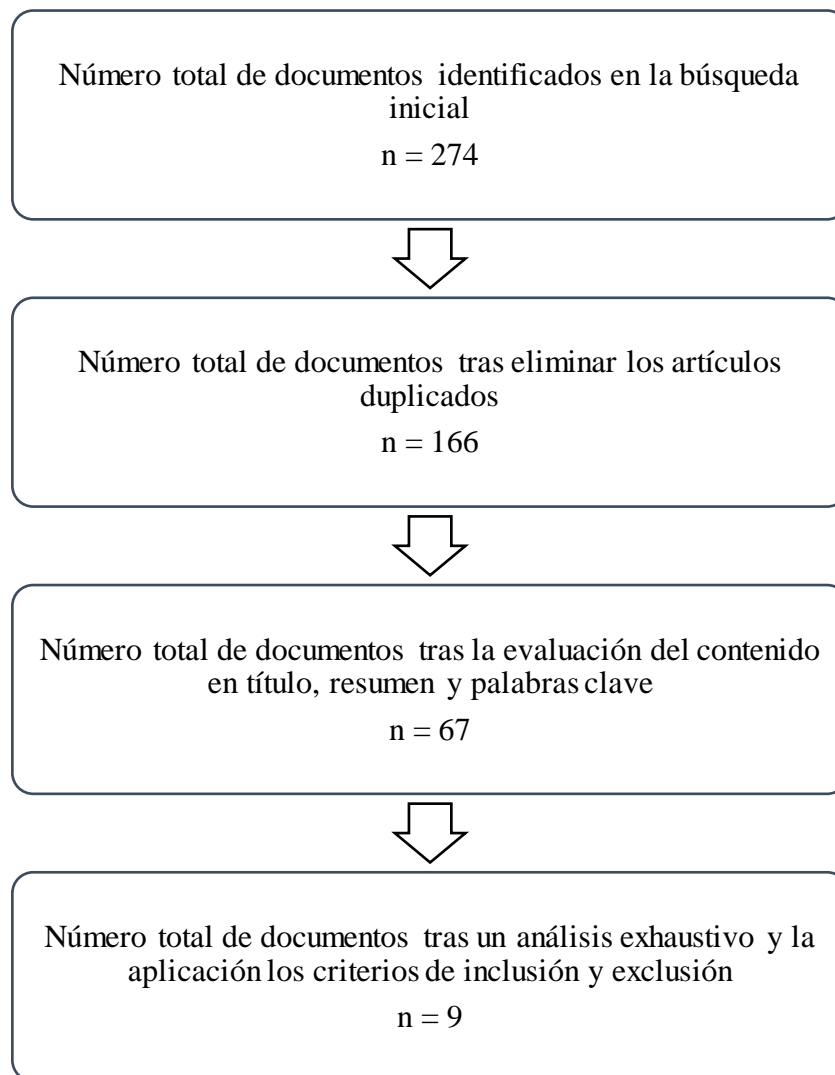
<b>Bases de datos y revistas</b>	<b>Nº de artículos</b>
Dialnet	0
Eric	0
Medline	2
Psycinfo	1
PudMed Central	21
Web of Sciences	4
Focus on Autism and other developmental disabilities	1
Topics in Language Disorders	1
AAC Journal	18
Research in developmental disabilities	0
Taylor and Francis Online	19
Google Scholar	201
American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)	6

En una segunda fase se realizó una revisión de los documentos encontrados, eliminando los duplicados, quedando 166 documentos. A continuación, se evaluaron los documentos para su incorporación teniendo en cuenta la información contenida en el título, resumen y palabras clave. Esto implicó la eliminación de 99 documentos.

En una tercera fase, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión anteriormente citados a los 67 documentos restantes. Lo cual supuso la eliminación de 58 documentos debido a las siguientes razones: 5 son citas, 9 eran documentos en los que se referenciaban artículos que trataban sobre PODD, 18 solo mencionaban PODD en una clasificación de sistemas de CAA o que era utilizado por un usuario y 20 no aportaban la suficiente información como para dar respuesta a las preguntas planteadas y 6 eran documentos divulgativos.

Se excluyeron algunos artículos en apariencia interesantes porque tras la lectura se comprobó que PODD aparecía tan solo como un ejemplo como en Grace, Raghavendra, McMillan y Shipman, 2019; Mawson, Harvey, Li, Pak y McGill, 2015; y Snodgrass y Meadan, 2018.

Por consiguiente, los documentos que cumplieron todos los criterios de inclusión en la revisión son 9 (Figura 2):



**Figura 2.** Diagrama de flujo de la estrategia para la selección de documentos

#### 4. Resultados

Como resultado de esta búsqueda se obtuvieron 9 documentos, que fueron los incluidos en esta revisión sistemática. En la Tabla 2 se reúne información resumida sobre estos artículos científicos especificando el propósito, los participantes y el tipo de diseño.

En total se encontraron cuatro tesis, tres estudios de caso, un estudio cualitativo fenomenológico y un estudio cualitativo a partir de una entrevista semiestructurada.

**Tabla 2.** *Resumen de los estudios de intervención*

<b>AUTOR</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>DISEÑO/ METODOLOGÍA</b>
<b>Al Nassir (2014)</b>	Abordar las habilidades de alfabetización mediante PODD, prácticas y dispositivos de los maestros	Un profesor de educación especial, cinco estudiantes de educación especial, dos paraeducadores y una terapeuta del habla.	Estudio de caso único
<b>Arcangeli (2014)</b>	Acercarse a CAA empleando PODD y ver su aplicación en casos complejos.	Dos niños, uno con TEA y otro con parálisis cerebral (PC).	Tesis
<b>Bourke-Taylor, Cotter, Johnson y Lalor (2018).</b>	Investigar las experiencias escolares exitosas para los estudiantes con parálisis cerebral que utilizan PODD e identificar y describir el aprendizaje y la participación en la escuela.	Siete estudiantes con PC, once padres, diez profesores, diez directores y nueve profesionales de la salud.	Estudio cualitativo fenomenológico
<b>Freeman (2013)</b>	Identificar temas y patrones en las habilidades asociadas con la competencia comunicativa lingüística y social; y los métodos de instrucción y tecnología de apoyo en usuarios que disponen de PODD.	Una estudiante con discapacidades significativas.	Tesis
<b>Heikurainen (2012)</b>	Describe la trayectoria de una niña con dificultades de comunicación desde la utilización de un solo pictograma hasta el empleo de PODD	Niña con parálisis cerebral con tetraplejía distónica y deficiencia visual severa.	Estudio de caso

<b>Hunsberger (2012)</b>	Entrevistar a los educadores de diferentes colegios antes y después de recibir un curso sobre PODD, para averiguar los conocimientos que tenían sobre el modelado, uso general de PODD, frecuencia con la que utilizaban PODD en clase y método de enseñanza.	Quince educadores de colegios especiales (profesores, profesores de apoyo y logopedas)	Tesis
<b>Moorcroft, Scarinci y Meyer (2019)</b>	Explorar las perspectivas de los padres sobre la contribución de factores asociados con la unidad familiar para el rechazo o el abandono de un sistema de CAA, entre los que se encuentra PODD.	Padres de niños con NCC de entre 0 y 16 años.	Estudio cualitativo a partir de una entrevista semiestructurada
<b>Sennott, Chavez, Goldberg y Bean (2018).</b>	Intervenir en la CAA de estudiantes que utilizan PODD.	Dos estudiantes con NCC diagnosticados con TEA.	Estudio de caso
<b>Snodgrass (2016)</b>	Investigar la eficacia del apoyo y entrenamiento ofrecido a un equipo escolar y a la familia de un niño que emplea PODD	El equipo escolar y la familia de un niño diagnosticado con Síndrome de Angelman	Tesis doctoral

## **5. Discusión**

A continuación, se ofrece un análisis pormenorizado de los resultados obtenidos después del análisis exhaustivo de los documentos. Estos resultados se agrupan en función de tres temáticas: el uso de las estrategias que promueven la utilización eficaz de PODD, el empleo de PODD para el desarrollo de la competencia comunicativa y la alfabetización, y el uso de PODD en determinados entornos, sobre todo el escolar.

### **5.1. Estrategias de enseñanza de PODD**

Por lo que respecta a las estrategias, Hunsberger (2012) y Sennott, Chavez, Goldberger y Bean (2018) exponen en sus estudios que el modelado es el método utilizado para enseñar el uso de PODD, ya que se enseña lo que hacer y se propicia la interacción. Estos modelos no deben restringirse solo en una situación concreta, sino que deben ofrecerse en una gran variedad de momentos y situaciones para que el usuario pueda aprender a navegar por su sistema de CAA, a lo largo del día (Al Nassir, 2014).

Asimismo, Sennott y cols. (2018) indican que para aprender a utilizar los sistemas de comunicación se necesita: (a) ver modelos de su sistema de comunicación utilizados de manera interactiva por otras personas para comunicar mensajes reales en situaciones reales, (b) tener múltiples oportunidades para practicar la comunicación de mensajes reales en situaciones reales, con andamios apropiados según sea necesario para una comunicación exitosa, (c) recibir retroalimentación natural sobre la efectividad de su comunicación y (d) que otras personas expandan sus mensajes utilizando modos de comunicación que podrán utilizar para comunicarse de manera más efectiva.

En este estudio, se describe cómo se modeló sobre PODD con la estrategia MODELER. Esta estrategia consiste en la instrucción de los compañeros de comunicación mediante el modelado, la espera estructurada y enseñarles a dar respuesta a los intentos comunicativos de los aprendices. Los resultados indicaron una mejora en la comunicación y, en lo que respecta a los compañeros de comunicación, un progreso en el modelado del usuario y en la toma de turnos comunicativos.

Por lo tanto, para realizar el modelado se requiere que el compañero o interlocutor se comunique oralmente y señale los símbolos del sistema de CAA a la vez para ofrecer un input aumentado por medio de un modelo lingüístico. A continuación, debe dejar un tiempo para que el usuario

responda y, por último, ofrecer un modelo con las expansiones o rectificaciones necesarias. Por lo que una parte importante en la intervención es aumentar la habilidad, rendimiento y el conocimiento de las estrategias de las personas que se comuniquen con el usuario.

## **5.2. PODD: alfabetización y mejoras de la competencia comunicativo-lingüística**

En cuando a la alfabetización, Freeman (2013) expone en su investigación el proceso de alfabetización de una niña, de 15 años que utilizaba como sistema de CAA un libro de comunicación PODD orientado a la comunicación escrita. En un principio las producciones escritas de la participante del estudio contenían menos de 10 palabras, eran básicas e incorrectas gramaticalmente, pero a lo largo de un semestre con el empleo de modelos y pautas verbales se fue logrando el empleo de oraciones gramaticales y semánticamente correctas. Dichos modelos incluían expansiones, adición de morfemas o correcciones sobre el contenido; también se emplearon preguntas dirigidas durante en proceso de escritura para seleccionar el contenido de lo que se pretendía escribir. El proceso de modelado se dividía en tres partes, en la primera, la participante escribía la oración. A continuación, el instructor le ofrecía el modelo de la oración y para finalizar la participante debía de utilizar ese modelo para reescribir su oración.

Para ello se empleó como tecnología de apoyo un libro de comunicación PODD, con el cual se facilitaba la recuperación de palabras. Dicho en otras palabras, PODD se utilizaba para seleccionar las palabras que deseaba escribir o para comprobar cómo se escribían. Como indica Freeman (2013):

El uso del PODD en particular le proporcionó a la participante un marco de organización para el lenguaje que le permitió construir relaciones entre conceptos y profundizar su comprensión del lenguaje como sistema simbólico, como lo demuestra su uso de marcos de oraciones y organización de listas (p.27).

Con este proceso se puede apreciar una evolución en la escritura de la niña. En principio se caracterizaba por comienzos de frase como “me gusta...” o “veo...” y apenas usaba palabras clave, polisémicas, sinónimos y antónimos. Posteriormente, logro escribir oraciones en pasado, pero el vocabulario necesario para la contextualización no estaba presente con lo que para expresar eventos en pasado utilizaba PODD, pudiendo así manifestar opiniones y emociones. Finalmente, la participante del estudio alcanzó una mayor rapidez, comprensión de sinónimos y antónimos y mencionar personas, objetos, acciones y eventos de manera competente. Hay que mencionar que después de escribir la oración la revisaba.

En cuanto a la competencia lingüística, la participante fue reduciendo el número de errores cometidos e incrementando su velocidad. Otro rasgo de dicha competencia que ha logrado es la utilización de comportamientos naturales para comunicar de forma inmediata y con contexto.

En otro trabajo, Al Nassir (2014) aborda como se diseña e implementa la instrucción en la alfabetización en estudiantes con necesidades comunicativas complejas que emplean PODD. Dicho estudio se divide en dos partes, observación y entrevista. En la primera se realiza una observación de un profesor de educación especial, cinco estudiantes de educación especial, dos paraeducadores y una terapeuta del habla a lo largo de la jornada escolar. Con la información obtenida se formulación las preguntas de la entrevista que se le hizo al profesor.

Los resultados de dicha entrevista son que se debe tener en cuenta las habilidades de cada estudiante para diseñar las tareas. Como indica el profesor, la planificación de las actividades debe partir del nivel y las capacidades de cada alumno. Además, la alfabetización debe llevarse a cabo a lo largo del día. Esto significa que todas las tareas deben estar relacionadas con la lectura y escritura y debe emplearse PODD como ayuda. Como indica el profesor en la entrevista, los estudiantes utilizan PODD para realizar las actividades y en los descansos escriben letras o palabras. Por lo tanto, se puede afirmar que al plantear la alfabetización a lo largo de todo el día implica que se les ofrecerán más oportunidades a los estudiantes para practicar y aprender.

### **5.3. Uso de PODD en diferentes entornos**

Además, de la recomendación de Al Nassir (2014) de utilizar el modelado con PODD a lo largo del día, otros autores abogan por su uso en diferentes entornos. Heikurainen (2012) expone el caso de una niña, diagnosticada de parálisis cerebral y presbicia, que presenta dificultades de comunicación y producía aproximaciones de palabras. Se comunicaba con grandes pictogramas SPC y un comunicador de un mensaje. Disponía de dos cuadernos, uno con mensajes cortos y otro con más vocabulario, este disponía de entre 200-300 y se distribuían 9 símbolos por página. Presentaba dificultades para comunicarse, solamente respondía a lo que se le preguntaba y sus enunciados eran de un solo símbolo.

En 2003 se decidió dejar a un lado los símbolos y sustituirlos por un barrido auditivo de palabras, es decir, el interlocutor debía leer las palabras y la niña las elegiría diciendo “sí” o “no”. Con el cuaderno PODD seguían apareciendo nuevas dificultades como la lenta construcción de frases causada por la navegación. No obstante, se apreciaron mejoras en la expresión de la niña, pero la comunicación aun no era rápida y eficaz. Por ello se creó otro



cuaderno de comunicación PODD con la finalidad de desarrollar las habilidades de comunicación de la niña. Como menciona Heikurainen (2012) el vocabulario del nuevo cuaderno de comunicación se organizó pragmáticamente con el fin de “que la comunicación pudiera ser tan eficaz e independiente como fuera posible. El vocabulario era extenso y las palabras estaban organizadas y categorizadas de manera que se promovía la producción de mensajes de varias palabras” (pp.193).

Cabe señalar que el aprendizaje del nuevo libro de comunicación se llevó a cabo por medio de la estimulación del lenguaje asistido por ello “necesitaba oír el modelo de uso de su cuaderno de comunicación auditiva a otros interlocutores con más habilidad, en situaciones naturales, para aprender a utilizarlo ella misma.” (Heikurainen, 2012, pp.196). Con este nuevo sistema de CAA se apreció que la eficacia en su comunicación había mejorado, aprehendió la estructura de su lengua y se apreció un progreso en su lenguaje interior. Como alega Heikurainen (2012) “era capaz de construir una frase en su mente, de pensar qué palabra iba primero y dónde encontrarla en el cuaderno. Empezó a producir frases más a menudo que antes” (pp.197).

El siguiente paso que se llevó a cabo fue el cambio a un ordenador con dos conmutadores. Después del entrenamiento con un conmutador de cabeza para que ella realizase el barrido con el mínimo esfuerzo físico se comenzó con la utilización de la aplicación Speaking Dynamically Pro. Con este nuevo sistema, la niña logró comunicar sus necesidades y deseos de manera independiente. Además, accedió a servicios de intérpretes, los cuales la acompañaban durante las compras o las visitas a amigos y empezó a emplear las redes sociales.

Con esta intervención se consiguió desarrollar las habilidades comunicativas de la niña y que lograrse tener una mayor independencia. Además, mediante la práctica con este nuevo sistema se alcanzó una comunicación eficaz y rápida. Por otra parte, se apreció un aprendizaje por parte de la niña de la estructura de las oraciones de su lengua materna y un progreso en el desarrollo de su lenguaje interior. De ello se infiere que la niña adquirió un mayor número de funciones comunicativas y aumentar el número de interlocutores con los que entablar conversaciones.

Por otra parte, y también con relación al uso de PODD en diferentes contextos, Snodgrass (2016) describe en su estudio el proceso para la instauración de PODD en el entorno escolar y el desarrollo por parte del equipo educativo de competencias en instrucción. El objetivo era mejorar el funcionamiento del equipo en relación con la CAA, mejorar las competencias a la hora de proporcionar la instrucción, apoyar el aprendizaje del niño y la competencia comunicativa. Dicho equipo estaba conformado por los padres del niño, la logopeda del colegio,

la profesora de educación especial, dos ayudantes y la asistente del terapeuta ocupacional. El niño de 5 años, tenía Síndrome de Angelman y un trastorno convulsivo, que presentaba NCC por lo que disponía de un sistema de CAA, en concreto, un iPad con PODD para la aplicación Compass. Sin embargo, su comunicación era mediante gestos y lenguaje corporal.

En la escuela infantil se aplicó un Programa de Educación Individualizada que se le facilitaba el acceso a los diferentes servicios de los profesionales que el usuario necesitaba durante la jornada escolar, como por ejemplo en los recreo, la comida o durante las clases. Los profesionales de los cuales recibía apoyo eran el fisioterapeuta, logopeda y terapeutas ocupacionales. En concreto, recibía algo más de 15 horas de servicios del profesor de educación especial, centradas en la comunicación, alfabetización e independencia funcional. También recibía servicios del logopeda durante media hora para realizar actividades de comunicación con sus compañeros, que disponían de otro dispositivo para comunicarse con él. Durante las interacciones, la logopeda ayudaba al niño a responder y modelaba su respuesta. Con esta intervención el niño podía conocer en profundidad su propio SCAA y los demás niños aprendían como se debe modelar.

Snodgrass (2016) divide el estudio en dos partes. En la primera o intervención 1, de carácter estructurado, en la que se reúne al equipo con el fin de desarrollar el conocimiento sobre el sistema de CAA del participante. La segunda o intervención 2, se realizó de manera individualizada y su finalidad fue que cada miembro aprendiera las estrategias de enseñanza: el modelado de sistemas de CAA asistido, la creación de oportunidades, el empleo de incitaciones organizadas en una jerarquía creciente o decreciente dependiendo del nivel de apoyo.

A medida que los integrantes adquirían nuevos conocimientos y los ponían en práctica lograban aumentar su confianza a la hora de utilizar el sistema de CAA y crear nuevas oportunidades de comunicación con el niño. Pero surgieron preocupaciones sobre PODD, relacionadas con la opción de volver a la página de inicio o a otra página, ya que consideraban que era complejo y el niño lo consideraba un objeto al igual que otros juguetes. Por ello, se reunió al equipo para explicar las estrategias de instrucción y se les incitó a explorar el sistema junto con el niño. Cuando las habilidades de todos fueron mejorando, el participante comenzó a considerar PODD como un sistema de comunicación, lo que se apreció en el momento que el niño buscaba su dispositivo cuando quería comunicarse y miraba al interlocutor. Por otra parte, se apreció una muestra de signos motores que antes no realizaba como el emplear el índice para señalar los símbolos en el dispositivo.

Por lo tanto, con un aprendizaje grupal se elimina el sentimiento de soledad durante el proceso de adaptación al nuevo sistema de comunicación. Además, la confianza de los miembros del equipo para poder dar las instrucciones en los SSCAA aumentó al explicarles estrategias y darles conocimientos sobre el sistema de CAA. Los resultados fueron un mayor número de intercambios comunicativos con el usuario de CAA, consiguiendo así que el usuario recibiese un andamiaje similar al de sus pares y un empleo de la CAA simbólica.

En el estudio de Bourke-Taylor, Cotter, Johnson y Lalor (2018), se exponen varios casos de usuarios con necesidades complejas de comunicación que emplean PODD como sistema de CAA. El objetivo de esta investigación fue explorar las experiencias escolares de estudiantes diagnosticados con parálisis cerebral y su participación en las clases. En ella se recogen declaraciones de los profesionales y padres de los estudiantes. Participaron siete estudiantes, de los cuales cuatro presentaban necesidades complejas de comunicación y utilizaban PODD, tanto de baja (libro de comunicación) como de alta (dispositivo generador de voz DynaVox) tecnología.

Los profesores afirman que PODD es necesario para que los estudiantes puedan comunicarse con sus compañeros y participen en las actividades. Una madre indica que es un gran logro que los colegios puedan modificar los planes de estudio para que los usuarios con PC puedan participar en el colegio. Además, los profesores consideran importante que pueden comunicarse mediante PODD con el alumno para asegurarse de que están entendiendo lo explicado, en vez de solo asentir o no.

Los familiares indican que, aunque hayan tenido que aprender a utilizar el dispositivo afirman que se ha logrado que sus hijos participen en las clases, además de aprender las reglas de comportamiento dentro del aula, como el no estar permitido cantar durante las clases. Por otra parte, también se indica que aumentan el vocabulario al contar con la posibilidad de agregarlo en el dispositivo, ya que va a ser necesario para las actividades.

Por otra parte, los logopedas indican que la oportunidad de aprender y comunicarse con sus compañeros es muy importante, ya que todos ellos emplean PODD para comunicarse con el usuario con NCC. De esta forma los usuarios adquieren habilidades de comunicación a partir de las oportunidades naturales con que se encuentran a lo largo del día y al mismo tiempo su uso genera que se sientan parte de la comunidad. También explican que el papel del asistente de profesor para ayudar en las dificultades que pueda presentar el alumno con NCC es muy importante.

Por consiguiente, hay que afirmar que al facilitar al usuario la utilización de su SCAA en el colegio, este puede realizar interacciones con un mayor número de interlocutores, aumenta su participación en clase, se le ofrece la oportunidad de desarrollar sus habilidades y se pone en práctica el vocabulario aprendido y, además, se incrementan las iniciaciones de conversaciones.

Hunsberger (2012) explica en su estudio cómo son las experiencias de los educadores con PODD en el colegio; concretamente describe las experiencias del modelado de PODD de forma individual, la frecuencia con la que se utiliza el vocabulario, el uso general de PODD a lo largo del día, la forma de enseñarlo y las dificultades que surgen en la implementación. Para llevar a cabo este estudio se les realizó una entrevista previa, posteriormente un curso de una semana sobre PODD, y finalmente otra entrevista.

Después de recibir la información necesaria sobre el tipo de organización de vocabulario que se iba a emplear y de llevarlo a la práctica durante el curso escolar, los educadores opinan que PODD debe utilizarse en todas las tareas que se hagan a lo largo de la jornada escolar. Estas tareas serían la lectura, la escritura, las actividades con otros alumnos y saludar o solicitar lo que necesiten.

En cuanto a la enseñanza del uso de PODD, los educadores indican que el modelado debe de ser utilizado por todos los profesores, logopedas, padres y compañeros que interactúen con el usuario con NCC. Con ello, se facilitaría un mayor número de interacciones y de intentos comunicativos. Además de que el usuario recibiría un modelado más constante con lo que facilitaría el aprendizaje de su SCAA.

Los resultados que se aprecian en el estudio de Hunsberger (2012) son un aumento de la participación en clase, en el uso de PODD, en la comunicación, en la interacción con sus compañeros y en la atención en clase. Además, se produce un incremento en la utilización de frases de acción, en la realización de barridos asistidos por el compañero y en la participación de los padres.

Por todo esto, los educadores sugieren que los estudiantes deberían de emplear PODD en el colegio. Además, indican que tendrían que crearse miniPODDs para que pueda estar presentes en todos los contextos en los que el usuario esté. Estas propuestas las plantean en vista de que consideran PODD una herramienta útil en clase para ayudar en los problemas de comportamiento, para la lectura compartida, para revisar el horario y para la definición de palabras de vocabulario.

Hunsberger (2012) explica que los educadores indicaron, en un comienzo, que en situaciones espontáneas les costaba más recordar que debían utilizar PODD por lo que solo lo acababan empleando en las actividades que ya estaba asignado su uso. Sin embargo, después del curso implementaron su utilización a lo largo del día y asistían en el entrenamiento de los padres y otros servicios para que también pudieran modelar las interacciones con PODD. Esta última información es importante ya que en un comienzo PODD les intimidaba por lo que acababan evitando utilizarlo. No obstante, después del curso se sentían más capacitados y lo utilizaban con mayor frecuencia por lo que pudieron verificar los resultados positivos de su utilización en la comunicación de los alumnos con NCC.

Con respecto al entorno familiar, Moorcroft, Scarinci y Meyer (2019) recogen en su investigación la opinión de cuatro padres sobre PODD, en las cuales se reflejan las ventajas y desventajas que han encontrado a lo largo de su utilización.

El primer padre utilizaba con su hija un libro de comunicación PODD, es decir de baja tecnología, y expresa que es un sistema muy pesado ya que se debe llevar siempre con el niño y además es complicado de utilizar durante las actividades de la vida cotidiana. Por otra parte, también expresa que no era capaz de utilizar el libro para los mensajes que ella deseaba decirle a su hija: “Tengo un amor y un odio, la mayoría de las veces odio la relación con estos libros de PODD. Realmente los odio. Realmente no me gusta el formato, no es utilizable, no es fácil de usar en absoluto”. Sin embargo, como ya se ha mencionado, PODD es una forma de organizar el vocabulario, por lo que podemos ver que este padre realmente está decepcionado por los libros de comunicación, aunque mencione el sistema de organización.

El segundo padre empleaba un sistema de CAA de alta tecnología. Expresa que en un primer momento tuvo dificultades a la hora de utilizarlo, ya que sabía que su hija quería algo, pero por las características motoras que presenta no estaba segura de que seleccionase los elementos que realmente deseaba en la pantalla: “Nunca estaba seguro ... si ella tenía idea de lo que estábamos tratando de hacer que hiciera”. Cabe destacar que ya habían probado otros sistemas de CAA. Sin embargo, después de asistir a una sesión y ver como utilizaba PODD su hija, se dio cuenta de que se comunicaba de forma efectiva.

Un tercer padre utilizaba un PODD de baja tecnología. En ocasiones los padres no lo llevaban porque no les parecía necesario, porque ellos conocían las indicaciones o señas que hacía su hijo para las necesidades básicas. Además, indicó que su hija veía el SSCAA como un juguete:

"Simplemente le encantó el sonido del velcro que se rasgaba, por lo que no era una opción confiable". Con lo cual aparece otra dificultad, la de conservar el libro de comunicación en buen estado y con todos los elementos. Esto implica un gasto ya que se tenía que reponer con bastante frecuencia o se acababa por no utilizar para conservarlo. También emplearon alta tecnología, pero se refiere un problema similar ya que debían cambiar la pantalla con frecuencia.

Por último, la cuarta madre utilizaba un libro de comunicación PODD y consideraba que tenía un tamaño excesivamente grande y que los símbolos eran pequeños. Esto la preocupaba porque consideraba que había una alta probabilidad de que se perdieran los símbolos o que su hija se los tragara. Además, el padre afirma que el tamaño de SCAA era "físicamente incompatible" y que por el babeo excesivo que presentaba su hija era muy posible que nadie más que ella lo utilizase ya que estaba lleno de saliva.

## **6. Conclusiones**

Realizado el análisis exhaustivo de todos los documentos seleccionados para esta revisión, se pueden extraer varias conclusiones:

- 1) El modelado es el método para la enseñanza de PODD ya que enseña lo que hacer y propicia la interacción del usuario.
- 2) El desarrollo de las habilidades y competencias de instrucción de los profesionales, familiares y compañeros de los usuarios fomenta la confianza y elimina el sentimiento de soledad durante el proceso de adaptación con el SCAA. Además, aumenta las oportunidades de comunicación y andamiaje del usuario. Por tanto, que los profesionales adquieran conocimientos sobre PODD es una parte fundamental de la intervención.
- 3) La creación de PODDs para los diferentes contextos del usuario disminuye la probabilidad de abandono del SCAA y garantiza que esté disponible a lo largo del día para su utilización.
- 4) El acceso a PODD durante la jornada escolar favorece la interacción entre el usuario y sus compañeros, además de aumentar su atención, participación en clase y el sentimiento de comunidad por parte del usuario SCAA. También facilita que el profesorado pueda aclararle las dudas y comprobar que comprenden las explicaciones.

- 5) El impacto que produce PODD en la competencia lingüística del usuario es la reducción de los errores que se comenten, el incremento de la velocidad, mejore su expresión y la utilización de comportamientos naturales para comunicar de forma inmediata y con contexto.
- 6) La alfabetización mediante PODD provoca que el usuario mejore las producciones escritas, aprenda la estructura de las oraciones en su lengua y el desarrollo del lenguaje interno.
- 7) Aunque PODD en un principio se creó para personas que tienen TEA, en la actualidad se utiliza para gran variedad de trastornos como parálisis cerebral o síndrome de Angelman.

## **7. Limitaciones e investigación futura**

Los resultados de esta revisión sistemática reflejan la aparente ausencia de investigaciones sobre PODD en castellano. Por lo tanto, sería necesario saber si se usa PODD para poder contrastar la información obtenida sobre ello en otros países. Con la cual se lograría crear oportunidades para describir en profundidad el proceso de aprendizaje tanto del usuario como de su entorno próximo o incluso realizar una guía de intervención en la cual se pudiera emplear PODD. Cabe señalar que en buscadores como Google Scholar hay un predominio de documentos divulgativos, interesantes, de carácter explicativo, pero fueron eliminados tras aplicar los criterios de exclusión porque eran científicos y el reducido número de estudios de carácter experimental o cuasiexperimental o incluso estudios de caso único con lo que las conclusiones que aquí se presentan están limitadas a los pocos documentos hallados.

## **8. Bibliografía**

Al Nassir, M. N. (2014). Current Literacy Skills, Practices, and Dispositions of Teachers: A Case Study. *Research in Higher Education Journal*, 26, 1-7. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1055307>

Albuérne, S. y Pino, M. J. (2013). *Apoyo a la comunicación*. Madrid: McGraw-Hill.  
Recuperado de [https://www.blinklearning.com/coursePlayer/librodigital\\_html.php?idclase=1215779&idcurso=114515#](https://www.blinklearning.com/coursePlayer/librodigital_html.php?idclase=1215779&idcurso=114515#)

- Arcangeli, G. (2014). *Augmentative and Alternative Communication: introduction and two case studies* (Tesis de Doctorado). Università Ca'Foscari Venezia. Venecia.
- Beauchamp, F., Bourke-Taylor, H. y Brown, T. (2018). Therapists' perspectives: supporting children to use switches and technology for accessing their environment, leisure, and communication. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, *11*(2), 133–147. doi:10.1080/19411243.2018.1432443
- Beukelman, D. R., Hux, K., Dietz, A., McKelvey, M. y Weissling, K. (2015) Using visual scene displays as communication support options for people with chronic, severe aphasia: A summary of AAC research and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, *31*(3), 234-245. doi: 10.3109/07434618.2015.1052152
- Bourke-Taylor, H., Cotter, C., Johnson, L. y Lalor, A. (2018). Belonging, school support and communication: Essential aspects of school success for students with cerebral palsy in mainstream schools. *Teaching and Teacher Education*, *70*, 153-164. doi: doi 10.1016/j.tate.2017.11.016
- Burkhart, L. J. y Porter, G. (2006). Partner-assisted communication strategies for children who face multiple challenges. *Pre-conference Instructional course*. Simposio llevado a cabo en el congreso ISAAC, Düsseldorf, Alemania.
- Da Fonte, M.A. y Boesch, M.C. (2019) Assessment: the student and the communication system. En M.A. Da Fonte y M.C. Boesch. *Effective augmentative and alternative communication practices: A Handbook for school-based practitioners* (pp.83-198). New York, United States of America, Routledge.
- Freeman, E. H. (2013). *Writing supports for older students with significant disabilities: examining two students' journeys towards becoming writers* (Tesis de Doctorado). Universidad del Norte de Iowa. Iowa.
- Gómez Taibo, M. L. y García-Eligio de la Puente, M. T. (2016). Una revisión sobre la aplicación de estrategias para aumentar el input de la comunicación aumentativa y alternativa asistida en personas con trastornos del desarrollo. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, *36*(1), 23–35. doi:10.1016/j.rlfa.2015.03.001



- Gómez, M., Díaz, L. y Rebollo, T. (2008). *Comunicación aumentativa y alternativa*. Recuperado de: [https://teleformacion.murciaeduca.es/pluginfile.php/4428/mod\\_resource/content/1/UNIDAD26.pdf](https://teleformacion.murciaeduca.es/pluginfile.php/4428/mod_resource/content/1/UNIDAD26.pdf)
- Heikurainen, I. (2012). Progreso de la comunicación mediante un cuaderno para barrido auditivo. En E. Soro-Camats, C. Rosell y C. Basil (Institut de Ciències de l'Educació). *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (pp.191-204). Barcelona: Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/33059>
- Hunsberger, K. (2012). *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD): An Educator's Perspective* (Tesis de Doctorado). Universidad del Norte de Iowa. Iowa.
- Light, J. (1989) Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(2), 137-144. doi: 10.1080/07434618912331275126
- Moorcroft, A., Scarinci, N. y Meyer, C. (2019): "I've had a love-hate, I mean mostly hate relationship with these PODD books": parent perceptions of how they and their child contributed to AAC rejection and abandonment. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 35(3), 1-11. doi: 10.1080/17483107.2019.1632944
- Porter, G. (2014). *Pragmatic Organization Dynamic Display. User Guide for DynaVox Compass*. Recuperado de: [http://tdvox.web-downloads.s3.amazonaws.com/Compass/documents/PODD\\_UserGuide\\_en-US.pdf](http://tdvox.web-downloads.s3.amazonaws.com/Compass/documents/PODD_UserGuide_en-US.pdf)
- Porter, G. y Cafiero, J. M. (2009). Pragmatic organization dynamic display (PODD) communication books: A promising practice for individuals with autism spectrum disorders. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 18(4), 121-129. doi: 10.1044/aac18.4.121
- Pugh, D. (2015). *Family perspectives on augmentative and alternative communication: a constructivist grounded theory* (Tesis de Doctorado). The University of Northampton. Reino Unido.

- Robillard, M., Mayer-Crittenden, C., Roy-Charland, A., Minor-Corriveau, M., y Bélanger, R. (2015). Practical Methodology of Cognitive Tasks Within a Navigational Assessment. *Journal of Visualized Experiments*, 100, 1-6. doi:10.3791/52286
- Sánchez, P. (2018). Fundación quererMétodo PODD de comunicación alternativa y aumentativa (pragmatic organisation dynamic display). Recuperado de <https://www.fundacionquerer.org/elcole/metodo-podd-comunicacion-alternativa-aumentativa-pragmatic-organisation-dynamic-dislay/>
- Snodgrass, M. R. y Meadan, H. (2018) A boy and his AAC team: building instructional competence across team members. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(3), 167-179, doi: 10.1080/07434618.2018.1491059
- Snodgrass, M.R. (2016). *Supporting a school team in planning and implementing AAC for a child with intellectual disability* (Tesis de Doctorado). University of Illinois at Urbana-Champaign. Estados Unidos.
- Soto, G. y Solomon-Rice, P. (2012). Relación entre experiencia, rehabilitación y desarrollo del lenguaje. En E. Soro-Camats, C. Basil y C. Rosell. *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (pp.99-116). Barcelona, España: Universitat de Barcelona (Institut de Ciències de l'Educació). Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/33059>
- Suárez, M. D., Aguilar, A., Rosell, C. y Basil, C. (1998). Ayudas de alta tecnología para el acceso a la comunicación y a la escritura. En C. Basil, E. Soro-Camats y C. Rosell, *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura* (pp.43-62). Barcelona, España: Masson. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/19162>
- Torres, S. y Gallardo, M.V. (2001). Introducción a los sistemas de comunicación aumentativa. En Torres, S. *Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias* (pp. 25 - 42). Málaga, España: Ediciones ALJIBE.