

LA INFLUENCIA DE LA ESTIMULACIÓN ASISTIDA DEL LENGUAJE EN EL COMPONENTE COMUNICATIVO Y LINGÜÍSTICO EVALUADO CON EL PROTOCOLO PCL-DIS-NCC

ANTONIO JAVIER ZURITA DÍAZ Y MARINA CALLEJA REINA
Universidad de Málaga

INTRODUCCIÓN

La comunicación se puede definir como la transmisión de señales mediante un código compartido entre el emisor y el receptor. Este concepto no ha de ser confundido con el lenguaje, el cual se forma a partir de un código arbitrario que se emplea para comunicarse y así interactuar con el medio. Ambos procesos están conectados y desempeñan un papel esencial en el desarrollo humano, puesto a que facilitan el aprendizaje y la expresión de emociones, necesidades, deseos, gustos y pensamientos (Romski, Sevcik, Barton-Hulsey, y Whitmore, 2015). Aunque la capacidad comunicativa es innata, se desarrolla principalmente durante la infancia a través del contacto e interacción con otros individuos en los contextos naturales donde se desenvuelva el niño (Gómez y Strasser, 2021). No obstante, este proceso puede verse afectado, desarrollando dificultades y generando numerosas limitaciones que van a repercutir en su día a día. Todo ello se puede ver reflejado en las personas con trastorno del espectro autista (TEA), encontrando un 25% de casos donde no se llega a desarrollar un habla considera como funcional (Eigsti et al., 2016). Según la quinta edición del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders o DMS-5 (American Psychiatric Association [APA], 2013) el TEA es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por carencias en las habilidades de la comunicación y de las relaciones sociales, acompañado de insistencia en rutinas y resistencia al cambio, afectividad limitada, aislamiento y alteraciones en el pensamiento, en los sentimientos y en el lenguaje (Sauer, Stanton, Hans, y Grabrucker, 2021).

El TEA representa un diagnóstico complejo cuya evaluación es de carácter prescriptivo y multiaxial, delimitado en gran parte por la observación de las carencias conductuales en las habilidades comunicativas, en las interacciones sociales y en el rango comportamental, considerados los signos afectados más destacables de esta población (Lai, 2022). El proceso de evaluación se lleva a cabo a partir de escalas de cribado, entrevistas y pruebas sobre el desarrollo general, pudiendo dividirlo en dos etapas: la primera se produce a través de una evaluación del desarrollo procesada por profesionales que detecten alguna irregularidad, como en el caso del pediatra, psicólogos especializados, el logopeda o un experto en salud. La segunda etapa se lleva a cabo a partir de una evaluación mucho más minuciosa por parte de un equipo de

médicos expertos que emitirán un diagnóstico diferencial (González-Mercado, Rivera-Martínez, Domínguez-González, 2016).

De manera general, en la población con TEA se recomienda llevar a cabo una evaluación continua a partir de observaciones directas y fichas de seguimiento, pudiendo así determinar y controlar el nivel y el progreso de estas personas, obteniendo pautas con las que comenzar a intervenir según las áreas afectadas. También es posible realizar la evaluación mediante métodos cuantitativos, aplicando técnicas e instrumentos cuya finalidad sean valorar el rendimiento del individuo y poder realizar un análisis comparativo intrasujeto. Los datos que se obtengan actuarán como un reflejo de la situación real de la persona con TEA (Calderón, 2001).

El Protocolo de Valoración del Perfil Comunicativo Lingüístico de personas con Discapacidad Intelectual y Necesidades Complejas de Comunicación o PCL-DIS-NCC (Calleja, Luque, y Rodríguez, 2021), es una herramienta que puede ser usada por profesionales, familiares o cuidadores que busca facilitar el proceso de evaluación en personas mínimamente verbales, como ocurre en los casos de TEA con capacidades limitadas. El protocolo está conformado por 46 ítems en total, divididos en cinco subescalas: la escala de comprensión (PCL-EC) y la escala expresiva, compuesta a su vez por la variedad de interlocutores (PCL-EE-VI), las funciones de la comunicación (PCL-EE-FC), los modos de comunicación (PCL-EE-MC) y los temas y preferencias (PCL-EE-T). En cada una de ellas se puede obtener una puntuación máxima de 48 puntos, cuantificada por la escala Likert que indica la frecuencia de presentación de la conducta a partir de los valores 1 (nunca), 2 (a veces), 3 (bastante), 4 (siempre) y NA (no aplicable, no observado). Con la suma de las puntuaciones de cada nivel, es posible obtener un perfil comunicativo-lingüístico del sujeto.

La evaluación de todas estas áreas es fundamental para llevar a cabo la posterior intervención (Paul y Norbury, 2012). Un enfoque terapéutico eficaz para personas con TEA suele ser aquella que implementa recursos relacionados con la comunicación aumentativa y alternativa (CAA) para complementar o suplir el lenguaje oral mediante diversas formas de expresión, como pictogramas, tableros de comunicación o signos visuales (Calleja, 2018).

La estrategia de estimulación asistida del lenguaje es un método que usa elementos de CAA y que se basa en el modelado del lenguaje, promoviendo tanto la expresión comunicativa como la comprensión a través de estímulos visuales proporcionados por el propio interlocutor (O'Neill, Light, y Pope, 2018). El input lingüístico se aplica de manera directa en diversas situaciones comunicativas, aprovechando las habilidades existentes, fomentando el desarrollo de las áreas afectadas y ofreciendo más oportunidades de expresión (Gómez-Taibo y García-Eligio de la Puente, 2016).

Hipótesis

Actualmente, la evaluación y la intervención en personas con TEA mínimamente verbales está generando un gran interés científico debido a las repercusiones favorables que pueden surgir en su evolución. Estudios como los de Alzrayer, Aldabas, Alhossein, y Alharthi (2021) y Hall (2014) destacan la eficacia de la estimulación asistida del lenguaje como modelo de intervención en estas personas, sin embargo, existen pocos datos respecto a cómo este enfoque afecta a la población dentro de contextos de habla española. Asimismo, no se han encontrado estudios empíricos donde se utilice el protocolo PCL-DIS-NCC como método de evaluación en una población con TEA, lo que propone una pregunta de investigación que ha de ser estudiada. Con todo, la hipótesis que se plantea implica encontrar mejoras en el perfil comunicativo-lingüístico en el TEA a partir de la intervención logopédica basada en el lenguaje asistido, viéndose reflejado en la evaluación de estas áreas con el protocolo PCL-DIS-NCC.

Objetivos

El objetivo principal del presente estudio por tanto ha sido valorar la sensibilidad de dicho protocolo como herramienta de evaluación en el área comunicativa y lingüística. El objetivo específico ha consistido en obtener un perfil del desarrollo de la comprensión y la expresión de los participantes.

MÉTODO

Diseño de estudio y participantes

Se ha llevado a cabo un diseño de estudio cuasiexperimental y longitudinal donde se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: (a) niños y niñas con un diagnóstico de TEA mínimamente verbales y con un rango de edad de entre seis y doce años; (b) tener el español como lenguaje materno; (c) poseer un nivel cognitivo adecuado para el tipo de intervención que se propone; (d) conocer al participante evaluado desde hace más de seis meses; y (e) tanto padres como tutores legales deben firmar el consentimiento informado antes de llevar a cabo el estudio. Los criterios de exclusión fueron: (a) tener asociado otra patología además del TEA que afecte directamente a las habilidades del participante; y (b) disponer de un lenguaje desarrollado y funcional tanto en nivel de producción como de comprensión. Con todo, se formó un grupo que constó de un total de 12 participantes reclutados de centros especializados en TEA y otros trastornos del neurodesarrollo de la provincia de Málaga, España.

El presente estudio se ha llevado a cabo de acuerdo con las normas éticas correspondientes de la Declaración de Helsinki y ha sido aprobado por el Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga (CEUMA). Se ha asegurado la protección de los datos personales de todos los participantes, en plena conformidad

con los acuerdos de confidencialidad y en estricto cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Además, se ha requerido que los investigadores y profesionales involucrados en el estudio proporcionen la evidencia de su idoneidad para trabajar con menores de edad mediante la presentación del certificado de Delitos de Naturaleza Sexual.

Instrumentos

Para el proceso de evaluación se ha utilizado protocolo PCL-DIS-NCC, obteniendo como resultado un perfil gráfico comunicativo-lingüístico que refleje el nivel del participante en cuanto a la comprensión, con quién se comunica, para qué se comunica, cómo se comunica y acerca de qué se comunica. Por otra parte, se ha llevado a cabo una intervención basada en el lenguaje asistido donde se ha utilizado pictogramas físicos del Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, ARASAAC (Gobierno de Aragón, 2007) y otros recursos complementados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), como la aplicación EC+ (Luque, Postigo, Calleja, y Chicano, 2018).

Procedimiento

Todos los participantes se han conformado en un mismo grupo para recibir la evaluación mediante el protocolo PCL-DIS-NCC en dos momentos diferentes: en el Momento 1 que corresponde a la primera semana de evaluación (pre-intervención) y en el Momento 2 tras seis semanas aproximadamente desde la primera evaluación (post-intervención).

La estimulación asistida del lenguaje ha sido el método principal de intervención. El proceso fue llevado a cabo por un logopeda especializado en la población con TEA, quien empleó actividades basadas en el lenguaje asistido durante las sesiones programadas en las que se ha trabajado la comprensión de palabras y frases, la denominación, las peticiones y las interacciones. Para ello, se utilizaron una serie de pictogramas que representaban categorías semánticas como objetos, personas, animales, vehículos, alimentos, acciones y conceptos presentados de manera clara y sin elementos distractores, asegurando que estuvieran diferenciados entre sí. El logopeda utilizó su dedo índice para señalar los símbolos pictográficos, tanto los de ARASAAC como por medio de la aplicación TIC llamada EC+, mientras estimulaba de manera continua el lenguaje oral. Se buscó que el participante comprendiera el significado de las imágenes o símbolos y las asociara a elementos reales, proporcionando el apoyo necesario, haciendo extensiones y reforzando las respuestas acertadas.

El presente estudio se ha realizado en parte en el marco del Proyectos Puente en la Universidad de Málaga (UMA): Comunicación inclusiva (COMIN) para personas con

enfermedades minoritarias y necesidades complejas de Comunicación (Referencia B4-2023-18), además del proyecto Herramienta digital para evaluar comunicación y lenguaje en personas con necesidades complejas de comunicación: comunicación inclusiva del II Plan Propio de Investigación y Transferencia, UMA (Referencia B2-2022_02) y del Proyecto Red Temática de Investigación: Prácticas eficientes de comunicación inclusiva en poblaciones con enfermedades infrecuentes (COMIN-ENIN) (Referencia D5-2022_01). N.º de Registro del CEUMA: 19-2023-H.

Análisis de datos

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa informático JASP en su versión 0.17.1. Para probar si la intervención basada en el lenguaje asistido causó mejores en los resultados a partir de la evaluación con el protocolo PCL-DIS-NCC, se llevó a cabo un análisis descriptivo de los participantes (Tabla 1) y una prueba t de muestras pareadas (Tabla 2) para comparar las medias de las dos mediciones tomadas en ambos momentos de evaluación.

RESULTADOS

Con el protocolo PCL-DIS-NCC se valoró la comprensión y la expresión por medio de las puntuaciones obtenidas en sus subescalas, tanto en la primera como en la última evaluación tras la intervención propuesta.

Tabla 1. Comparación de medidas del protocolo PCL-DIS-NCC

	PCL-DIS-NCC									
	PCL-EC		PCL-EE-VI		PCL-EE-FC		PCL-EE-MC		PCL-EE-T	
Momento	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	27.750	32.083	20.167	21.667	22.417	24.583	31.000	33.583	16.750	18.250
Desviación Típica	5.446	4.889	4.086	3.576	2.575	2.746	2.828	2.843	5.496	5.496
95% IC (Inferior)	19.000	25.000	12.000	17.000	20.000	22.000	28.000	29.000	9.000	9.000
95% IC (Superior)	35.000	38.000	26.000	28.000	28.000	31.000	36.000	38.000	27.000	27.000

Nota. IC=Intervalo de confianza de la diferencia.

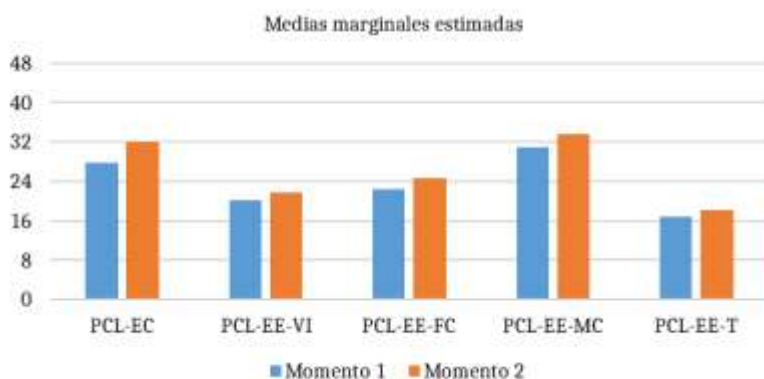
Se confirma que, entre los dos momentos de evaluación, existen diferencias estadísticamente significativas en: (a) PCL-EC, con una diferencia de medias de 4.33 puntos ($t=-5.92$, $p<.005$ [IC 95% 25.00, 38.00]); (b) PCL-EE-VI, con una diferencia de medias de 1.5 puntos ($t=-3.5$, $p<.005$ [IC 95% 17.00, 28.00]); (c) PCL-EE-FC, con una diferencia de medias de 2.16 puntos ($t=-8.99$, $p<.005$ [IC 95% 22.00, 31.00]); (d) y PCL-EE-MC, con una diferencia de medias de 2.58 puntos ($t=-7.68$, $p<.005$ [IC 95% 29.00, 38.00]). Sin embargo, no hay diferencias significativas en PCL-EE-T, con una diferencia de medias entre ambos momentos de evaluación de 1.5 puntos ($p=-1.91$, $p>.005$ [IC 95% 0.00, 27.00]).

Tabla 2. Prueba t de Student del protocolo PCL-DIS-NCC

Medida 1	Medida 2	t	gl	p
PCL-EC_Pre	PCL-EC_Post	-5.922	11	< .001
PCL-EE-VI_Pre	PCL-EE-VI_Post	-3.593	11	0.004
PCL-EE-FC_Pre	PCL-EE-FC_Post	-8.990	11	< .001
PCL-EE-MC_Pre	PCL-EE-MC_Post	-7.685	11	< .001
PCL-EE-T_Pre	PCL-EE-T_Post	-1.915	11	0.082

La media de las puntuaciones se representa y sus diferencias se representan el perfil comunicativo-lingüístico que abarca la primera y la última evaluación de todos los participantes (Figura 1).

Figura 1. Comparación de medias en Momento 1–Momento 2



DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Identificar el perfil comunicativo y lingüístico en personas mínimamente verbales o con necesidades complejas de comunicación es esencial en todas las áreas que abarcan la psicología, la educación y la salud. Siempre se tendrá como objetivo obtener una lista exhaustiva de las formas y funciones comunicativas más características de estas personas, moldeando así el tipo de intervención que se adecue a ellas (Casella y McNamara, 2005). Dentro de este contexto, el protocolo PCL-DIS-NCC resulta ser una herramienta valiosa para superar las barreras que se forman a partir de las alteraciones en la comunicación. Dicho protocolo se muestra sensible ante las mejoras derivadas de la intervención en personas con TEA mínimamente verbales, midiendo las capacidades del individuo de forma natural y precisa a partir de diferentes situaciones cotidianas que se adaptan a la realidad.

Las ventajas principales de su uso tienen que ver en mayor medida por su capacidad para elaborar un perfil del área de la comunicación y el lenguaje, pudiendo además actualizarlo con facilidad si así se requiere debido a los avances del sujeto. Por otra parte, tal y como ya se ha mencionado, el protocolo PCL-DIS-NCC está presentado

de manera sencilla con cuestiones del día a día con las que medir las habilidades de personas mínimamente verbales, siendo un instrumento de medición de cambios a corto y a largo plazo bastante intuitivo y sin influencia directa del lenguaje oral, muy útil para este tipo de casos. En cuanto a los datos que se obtengan a partir del protocolo PCL-DIS-NCC, estos permiten formular estrategias de intervención que podrán adaptarse según los resultados de la evaluación, tanto por aquellas áreas que necesitan más desarrollo como a partir de su progreso general. Del mismo modo, también contrastará si la intervención implementada resultar útil o si es necesario otro enfoque, ya que se verá reflejada en la evolución del individuo.

En este caso, todo indica que la intervención basada en el lenguaje asistido es una estrategia correcta para su implementación en las sesiones ya que permite mejorar los componentes de la comunicación, ajustándose a los requerimientos y a las necesidades individuales de cada participante. Los resultados de la subescala PCL-EC ponen en manifiesto que la estimulación asistida del lenguaje incrementa en mayor medida la comprensión, esto se puede explicar debido al input oral complementado con la vía visual para transmitir un mensaje o una palabra con más detalle (Drager et al., 2006). En cuanto a la escala expresiva, también se aprecia una mejoría en la variedad de interlocutores (PCL-EE-VI), las funciones (PCL-EE-FC) y en los modos de comunicación (PCL-EE-MC), cumpliendo con los objetivos principales de la estimulación asistida del lenguaje (Gómez-Taibo y García-Eligio de la Puente, 2016). En cuanto a la subescala PC-EE-T, su evolución no ha sido significativa, sin embargo, existe una evolución favorable en cuanto a los temas y preferencias de los participantes, lo que hace probable que estos aumenten con el tiempo si se realiza otro tipo de actividades que se vean beneficiados por el lenguaje asistido.

Para finalizar, que haya que conocer a la persona desde hace más de seis meses para completar el protocolo PCL-DIS-NCC puede generar algunas limitaciones en el proceso de evaluación e intervención, pero las aportaciones que faciliten los cuidadores y familiares podrán ser fundamentales en los casos en los que el profesional no pueda cumplir con este requisito. Asimismo, el protocolo PCL-DIS-NCC puede generar nuevas líneas de investigación futuras debido a que es un sistema de evaluación reciente a fecha en la que se ha escrito el presente estudio y que puede ser beneficiosa para otras poblaciones a parte del TEA.

REFERENCIAS

- Alzrayer, N. M., Aldabas, R., Alhossein, A., y Alharthi, H. (2021). Naturalistic teaching approach to develop spontaneous vocalizations and augmented communication in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 37(1), 14-24.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Calderón, R. S. (2001). La evaluación de las personas con autismo. *Revista Educación*, 25(1), 103-110.
- Calleja, M. (2018). *Sistemas de Comunicación Alternativa y Aumentativa, de la investigación a la interpretación logopédica*. Ediciones Aljibe.
- Calleja, M., Luque, M.L., y Rodríguez, J.M. (2021). Protocolo de Valoración del Perfil Comunicativo Lingüístico de personas con necesidades complejas de comunicación y discapacidad intelectual (PCL-DIS-NCC). En M. Calleja (Ed.), *Necesidades complejas de comunicación y enfermedades minoritarias* (pp. 30-35). McGraw Hill Education.
- Cascella, P. W. y McNamara, K. M. (2005). Empowering students with severe disabilities to actualize communication skills. *Teaching Exceptional Children*, 37(3), 38-43.
- Drager, K. D., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., y Glynn, J. (2006). The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in 2 preschoolers with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(2), 112-125.
- Eigsti, I. M., Stevens, M. C., Schultz, R. T., Barton, M., Kelley, E., Naigles, L., y Fein, D. A. (2016). Language comprehension and brain function in individuals with an optimal outcome from autism. *NeuroImage: Clinical*, 10, 182-191.
- Gobierno de Aragón (2007). *Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, ARASAAC. Autor pictogramas: Sergio Palao. Origen: ARASAAC (http://www.arasaac.org)*. Licencia: CC (BY-NC-SA).
- Gómez, E. y Strasser, K. (2021). Language and socioemotional development in early childhood: The role of conversational turns. *Developmental Science*, 24(5), e13109.
- 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.
- González-Mercado, Y. M., Rivera-Martínez, L. B., y Domínguez-González, M. G. (2016). Autismo y evaluación. *Ra Ximhai*, 12(6), 525-533.
- Hall, A. R. (2014). *Semantically-based therapeutic approach through aided language stimulation in a child with autism spectrum disorder* (Doctoral Dissertation). Duquesne University, Pittsburgh, PA.
- Lai, M. C. (2022). Clinical reflections on the intersections of autism and personality development. *Autism*, 26(4), 739-742.
- Luque, G., Postigo, E., Calleja, M., y Chicano, F. (2018). EC+ (1.0) [Aplicación móvil]. Google Play [internet]. Recuperado de https://play.google.com/store/apps/details?id=es.uma.ecplusproject.ecplusandroidappyhl=es_419
- 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. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(7), 1743-1765.

Paul, R. y Norbury, C. F. (2012). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating*. Elsevier Health Sciences.

Romski, M., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A., y Whitmore, A. S. (2015). Early intervention and AAC: What a difference 30 years makes. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 181-202.

Sauer, A. K., Stanton, J. E., Hans, S., y Grabrucker, A. M. (2021). Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology. *Exon Publications*, 1-15.