

AVANCES Y DESAFÍOS EN SALUD: PROGRESANDO DESDE LA INVESTIGACIÓN

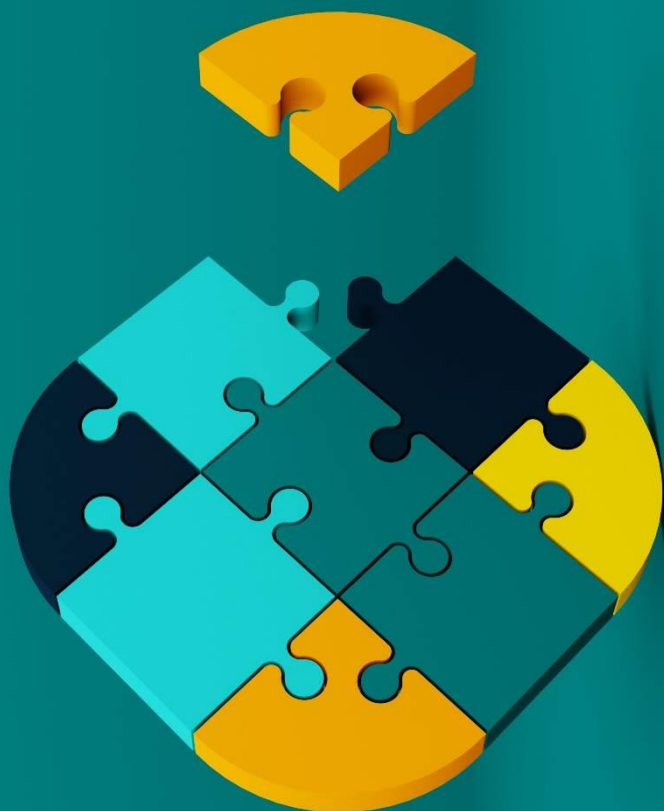
Comps.

Ana Belén Barragán Martín

María Sisto

María del Carmen Pérez-Fuentes

Pablo Molina Moreno



Edita: ASUNIVEP

Avances y desafíos en salud: Progresando desde la investigación

Comps.

Ana Belén Barragán Martín

María Sisto

María del Carmen Pérez-Fuentes

Pablo Molina Moreno

© Los autores. **NOTA EDITORIAL:** Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Avances y desafíos en salud: Progresando desde la investigación”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-48790-5

Depósito Legal: AL 430-2023

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright

CAPÍTULO 1

Abordaje por parte de la matrona del proceso de alimentación de los neonatos con labio leporino y/o fisura palatina

Sandra García Domínguez, Jesús Moreno Serrano, y Ana López Aguilera.....11

CAPÍTULO 2

La muerte fetal intrauterina y duelo perinatal: El papel de la matrona

Paloma Méndez León, José Cruz-Contarini López, y Andrea Serrano Moreno19

CAPÍTULO 3

Calidad de vida en pacientes con vértigo periférico episódico y crónico

Encarnación Antúnez Estudillo, Julia Pérez García, e Ingrid Catherine Márquez Estefenn25

CAPÍTULO 4

Enolismo grave como causa de pancreatitis

Vanesa Ocaña Díaz y Lorena Marchal Sansaloni31

CAPÍTULO 5

La salud podológica a través de la televisión comarcal del Bajo Maestrazgo Canal56

Carlos Blasco García, Carmen García Gomariz, María José Chiva Miralles, Pilar Nieto Gil, Montse Alcahuz Griñán, y Enrique Sanchís Sales37

CAPÍTULO 6

Intervención educativa en un grupo de adultos con Diabetes Mellitus Tipo 2 de una comunidad urbana

Artemisa Sánchez Leo, Francisco López Leal, Constancio Arturo García Pesina, Rosalinda Granados Ortega, Imelda Lizeth Muñoz Vázquez, Felipe Salazar Trujillo, Cinthya Patricia Ibarra González, Rosa Elvia Montoya García, Sandra Angélica Ramírez Hernández, y Flor Esthela Carbajal Mata43

CAPÍTULO 7

Calidad de vida y cuidados enfermeros para una persona que sufre una cardioversión eléctrica externa por una fibrilación auricular

Josefa Navarro Valero, Almudena Simón Portillo, y Encarnación Belén Parra López ...51

CAPÍTULO 8

Programa de prevención en obesidad infantil en la escuela en España

Mirian Garrucho Garrucho y José Delgado Mojarro57

CAPÍTULO 9

Cuidados del periné y sutura quirúrgica tras el parto: Actualización de conocimientos para Matronas

Carmen Alé Palacios, Ana López Aguilera, y Sandra Escobar Del Pino 63

CAPÍTULO 10

Abordaje de Enfermería en la úlcera péptica causada por Helicobacter Pylori

Elena Navarro Barroso, Melani Valera Valera, e Isabel María García García 71

CAPÍTULO 11

Papel de Enfermería en las hemorragias digestivas altas

Elena Navarro Barroso, Melani Valera Valera, e Isabel María García García 77

CAPÍTULO 12

El manejo del dolor oncológico y el tratamiento farmacológico

Víctor Gallego Herrera, Laura Rojas Pérez, María de los Ángeles Blasco Rocamora, María Antonia Hernández Arranz, Dolores María Martínez Buendía, Antonio Mon Morales, María Paz Cáscales Porto, y María José Sánchez Sánchez..... 83

CAPÍTULO 13

El Fisioterapeuta y la movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos

Melodie Fernández Alonso..... 89

CAPÍTULO 14

Intervenciones de Enfermería en el paciente con ideas suicidas

Beatriz de Diego Jaime, Laura Ortiz Vázquez, y Cristina Serrano García 97

CAPÍTULO 15

Enfermería en las medidas terapéuticas no farmacológicas en el tratamiento de la bulimia nerviosa

Cintha García Blanes, Francisco Antonio Martínez Montero, y Teresa García Moreno 103

CAPÍTULO 16

Etnia gitana y la Enfermería transcultural

Carlos Manuel Marín Cañado..... 109

CAPÍTULO 17

Efectividad del programa Otago en fisioterapia para la tercera edad

María Carmen Vivas Martín, David González Bohórquez, y Milagros Cabrera Bravo 117

CAPÍTULO 18

El Síndrome de Burnout en fisioterapeutas

María Carmen Vivas Martín, Milagros Cabrera Bravo, y David González Bohórquez..... 123

CAPÍTULO 19

Actualización de la evidencia científica sobre la realización de actividad física durante el embarazo

Laura María Árbol Guerrero, Yolanda Fernández Morodo, y Antonio Jesús Mora Talavera 129

CAPÍTULO 20

Calidad de vida de los profesionales de la salud en emergencias hospitalarias

José Antonio Carrillo Berruezo, María de los Ángeles Huelva Leal, Marta Herrero Pérez, María Castellano Ruz, Verónica Galán Marín, Luna López González, Antonio Jesús Santos Luna, Sheila Pulgarín Vilches, Álvaro Rojano Gálvez, y Verónica Carmona Moreno..... 141

CAPÍTULO 21

Educación y capacitación de enfermeras de cuidados paliativos en las urgencias hospitalarias

Verónica Carmona Moreno, Dolores Jiménez Prieto, María José García Soler, Elena Córdoba Salamanca, Carmen María Jiménez Prieto, Francisco Javier Sánchez Jiménez, María Dolores Hoyos Lara, José Antonio Carrillo Berruezo, María de los Ángeles Huelva Leal, y Marta Herrero Pérez..... 147

CAPÍTULO 22

Concepto de salud y enfermedad en la etnia gitana

Carlos Manuel Marín Cañado y Lidia Martín Lunar 155

CAPÍTULO 23

Manejo y cuidados de enfermería en una persona portadora de un catéter venoso central de inserción periférica

Josefa Navarro Valero, Almudena Simón Portillo, y Encarnación Belén Parra López . 161

CAPÍTULO 24

La Epilepsia: Etiología, factores precipitantes y la elevada importancia de unos cuidados tempranos, revisión sistemática

Verónica Galán Marín, Luna López González, Antonio Jesús Santos Luna, Sheila Pulgarín Vilches, Álvaro Rojano Gálvez, Verónica Carmona Moreno, María José García Soler, Dolores Jiménez Prieto, Elena Córdoba Salamanca, y Carmen María Jiménez Prieto 167

CAPÍTULO 25

Relación entre la dieta saludable y el Síndrome de Intestino Irritable

Teresa García Moreno, Francisco Antonio Martínez Montero, y Cinthya García Blanes 175

CAPÍTULO 26

El rol de Enfermería en la Atención Perinatal: La Depresión Posparto

Marta Herrero Pérez, María Castellano Ruz, Verónica Galán Marín, Luna López González, Antonio Jesús Santos Luna, Sheila Pulgarín Vilches, Ivaro Rojano Gálvez, Verónica Carmona Moreno, María José García Soler, y Dolores Jiménez Prieto 181

CAPÍTULO 27

Análisis del comportamiento articular de la extremidad inferior durante la marcha humana mediante la rigidez articular dinámica: Revisión bibliográfica

Enrique Sanchís Sales, Joaquín Luis Sancho Bru, Carmen García Gomariz, Alba Roda-Sales, María Sanz Climent, y María Teresa García Martínez..... 189

CAPÍTULO 28

Proyecto en el servicio de rehabilitación: Cribado y tratamiento de la osteoporosis en los grandes inmovilizados postictus

María Montes Comino y Ana Belén Nievas Baños 197

CAPÍTULO 29

Suicidio y adolescencia: Programa de detección y prevención del suicidio en institutos

Jesica Pereira López, María Isabel Santana Ortiz, y Noemí Molina Pérez..... 201

CAPÍTULO 30

Intervenciones para el manejo del miedo en embarazadas

María de los Ángeles Huelva Leal, Marta Herrero Pérez, María Castellano Ruz, Verónica Galán Marín, Luna López González, Antonio Jesús Santos Luna, Sheila Pulgarín Vilches, Álvaro Rojano Gálvez, Verónica Carmona Moreno, y María José García Soler 209

CAPÍTULO 31

La importancia de la comunicación en salud mental

María López Maldonado, Paloma Ortega Jiménez, María del Carmen Ruiz González, y Juan Francisco Gutiérrez Bautista.....219

CAPÍTULO 32

La importancia de la intervención psicológica y las buenas prácticas en duelo perinatal

María Jesús Copé Valero, María Isabel Garrido Rodríguez, y María Gioia Insinga225

CAPÍTULO 33

El profesional de Enfermería en el ámbito penitenciario

Antonia Rocío Martínez Viejo, María Blanco Rovira, y María Alfonso Castro233

CAPÍTULO 34

Propuesta de intervención: Papel del terapeuta ocupacional como perfil profesional dentro del equipo multidisciplinar en una planta de oncología hospitalaria

Luna Begines Fernández, Virginia Jurado Ruíz, Laura Cerón Lorente, y María de las Nieves Romero Muñoz239

CAPÍTULO 35

Programa de prevención del trastorno de conducta alimentaria en adolescentes

Luis Jorge Ruiz Sánchez y Ángela Victoria Hoyo Ramiro.....249

CAPÍTULO 36

Grupo psicoeducativo Escuela de Padres: Un enfoque preventivo para el desarrollo de problemas de comportamiento

Elena Garcerán Alegría, Paula Ales López, y Ana María Báez Rodríguez257

CAPÍTULO 37

Educación para la salud al paciente en tratamiento con terapia renal sustitutiva

Raquel Vallejo Ortiz de Villate, María Vega Zajara, y José Miguel Téllez Rey263

CAPÍTULO 38

Experiencia del duelo en familiares de personas fallecidas por Covid-19: Revisión sistemática

Francisco Emilio Naranjo Velasco269

CAPÍTULO 39

Alteraciones percibidas en el sistema nervioso central por los pacientes que viven con VIH bajo tratamiento antirretroviral

Sergio Ferra Murcia, Lucía Ocaña Molinero, y Elena María Gázquez Aguilera..... 279

CAPÍTULO 40

Grupo de entrenamiento emocional para adolescentes: Habilidades de regulación emocional y prevención de la conducta autolesiva

Elena Garcerán Alegría, Ana María Báez Rodríguez, y Lucía Vega Román 285

CAPÍTULO 41

Linfedema inducido por inhibidores de la MTOR postrasplante: Revisión sistemática

María Montes Comino y Ana Belén Nievas Baños 293

CAPÍTULO 42

Lenguaje asistido aplicado a Trastorno del Espectro Autista mínimamente verbal con la herramienta EC+: propuesta de un proyecto de intervención

Antonio Javier Zurita Díaz y Marina Calleja Reina 301

CAPÍTULO 43

Cuidados de enfermería en los vendajes enyesados

Silvia Valenzuela Ruiz, María Trinidad Almendros García, y María López Maldonado..... 309

CAPÍTULO 44

Revisión sistemática de la intervención en la competencia de bienestar con adolescentes de educación secundaria

Pablo Molina Moreno y María del Carmen Pérez Fuentes 315

CAPÍTULO 42

Lenguaje asistido aplicado a Trastorno del Espectro Autista mínimamente verbal con la herramienta EC+: propuesta de un proyecto de intervención

Antonio Javier Zurita Díaz y Marina Calleja Reina
Universidad de Málaga

Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (en adelante TEA) se trata de una afección del desarrollo caracterizado por la carencia de relaciones sociales y habilidades comunicativas, la insistencia en rutinas, la inflexibilidad al cambio, la falta de afectividad, el aislamiento generalizado y por la aparición de alteraciones en el pensamiento, los sentimientos y el lenguaje (Sauer et al., 2021). Su etiología se considera multifactorial, destacando las alteraciones neurológicas funcionales y estructurales de origen epigenético y genético (Reynoso et al., 2017), y las causas ambientales como una edad avanzada en los padres, dificultades en el parto, enfermedades inmunológicas durante el embarazo o a la exposición de altos niveles de contaminación en el aire entre otros aspectos (Bhandari et al., 2020). En cuanto a su prevalencia, se estima que existen más de 70 millones de personas afectadas con el trastorno a nivel mundial, con una dominancia de aproximadamente un caso de TEA por cada 100 nacimientos, siendo habitual una aparición más frecuente en niños que en niñas, en una proporción de 4:1 aproximadamente. Según los estudios más recientes, en España se pueden encontrar 15.5/1000 niños con TEA en etapa preescolar y 10/1000 en etapa escolar (Narzisi et al., 2020).

El área comunicativa y del lenguaje puede estar realmente afectado en los niños con TEA, llegando a encontrar un 25% de casos en los que no se desarrolla un habla funcional como tal. Las primeras alteraciones comienzan a manifestarse a partir de los 9 meses de edad, cuando se produce una falta de iniciativa en las relaciones y en la respuesta con otras personas, siendo más notorias a partir de los 18 meses, cuando puede haber ausencia o limitaciones del lenguaje y de la comunicación. La detección y su posterior intervención puede sufrir un retraso por la falta de señales, siendo habitual que su diagnóstico se haga a partir del segundo año de vida, en el momento en que aparecen otros síntomas que afectan al sujeto en todos los contextos a los que está expuesto (Shen y Piven, 2022). Entre los 18 meses y los 5 años se desarrollan una serie de limitaciones, caracterizadas por la aparición de las primeras estereotipias, el aislamiento generalizado, la falta de interacciones en el juego y déficit a nivel comunicativo. Desde los 5 años hasta la adolescencia y la posterior vida adulta, hay una evolución desigual marcada por la intervención y por la aparición de otras posibles alteraciones como la epilepsia, la depresión o la hiperactividad (Lai, 2022).

Las alteraciones de la comunicación en el TEA han llevado a numerosos investigadores a idear una serie de posibles estrategias de intervención que se adecuen a las características de esta patología. Haciendo uso de las habilidades visoespaciales de los niños con TEA, se han generado formas de actuar mediante el uso de diferentes sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA). Dentro de la intervención en CAA, se encuentra lo que se conoce como la Estimulación Asistida del Lenguaje, un método en el que se impulsa la comunicación expresiva y la comprensión mediante el uso de estímulos visuales por parte de un interlocutor (O'Neill et al., 2018). Se trata de una estrategia de modelado del lenguaje que proporciona una vía para utilizar símbolos gráficos como un modo de comunicación viable, trabajando directamente el input lingüístico en cualquier situación comunicativa, como por ejemplo durante las interacciones cotidianas, la creación de rutinas e incluso durante las instrucciones del propio CAA o de nuevos aprendizajes en la terapia. Para que se produzca esta generalización en distintos contextos, se recomienda

habilitar el entorno social del individuo, recibiendo un input oral por parte de los interlocutores para que las experiencias del lenguaje de los niños sean similares a aquellos que tienen un desarrollo normo-típico, complementando en este caso la vía oral con la vía visual para hacerlo más rico en detalles. Todo ello favorecerá a los niños con TEA proporcionándoles más oportunidades, tanto sociales como educativas, aprovechando sus habilidades y desarrollando otras que puedan estar afectadas (Taibo y García, 2016). Los objetivos principales de la Estimulación Asistida del Lenguaje son:

- a) Aumentar el mensaje y su retención.
- b) Establecer la correspondencia entre el lenguaje y los símbolos.
- c) Desarrollar un conjunto de opciones de respuesta mediante el uso de objetos y símbolos, cuyos iconos reflejen la realidad a través de un dibujo o fotografía sin ser arbitrario.

El proceso se realizará mediante la presentación constante de estímulos adaptados a cada usuario, estableciendo un intercambio comunicativo por medio de la presencia de recursos multimodales en el que se lleva a cabo una interacción a nivel auditivo y visual de una manera conjunta. Para ello, profesionales como el logopeda deberán señalar los símbolos pictográficos a la vez que se lleva a cabo la estimulación continua del lenguaje oral, facilitando que se comprenda el significado de estas imágenes. Será fundamental el emparejamiento del símbolo gráfico con un modelo verbal, haciendo posible que dichos símbolos se puedan combinar de diferentes maneras para favorecer el intercambio de información (Pereira et al., 2020).

Hoy en día, dentro de las terapias es común implementar Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) con las que potenciar los efectos de la intervención mediante estímulos innovadores y la creación de entornos controlados, organizados y estructurados con el que favorecer la interacción del usuario con TEA y facilitar la generación de las nuevas habilidades desarrolladas. El lenguaje asistido puede complementarse con las TICs y la competencia comunicativa de las personas con TEA puede llegar a desarrollarse con la ayuda de estos medios. Como es el caso de la herramienta EC+, una aplicación elaborada en la Universidad de Málaga y por los investigadores y expertos en software Luque et al. (2018). La meta principal de este instrumento es mejorar la comunicación y la interacción con las personas con necesidades especiales a partir del desarrollo de recursos TIC desde un enfoque multimodal, ofreciendo información de forma visual, auditiva y gestual (Chicano y Luque, 2017).

Con todo, esta propuesta de intervención parte de la hipótesis de que la intervención basada en el lenguaje asistido propicia una evolución positiva y mejora las habilidades comunicativas en personas no verbales o con escaso nivel verbal, en edad de desarrollo y con diagnóstico de TEA. Adicionalmente, se propone que el uso de la metodología del lenguaje asistido mediante la aplicación EC+ puede producir un mayor grado de efectos favorables para el área de la comunicación y el lenguaje por la naturaleza de la herramienta, donde cada término cuenta con una representación multimodal, es decir, se presenta por medio de un pictograma, una fotografía real, la palabra escrita, por medio de una opción oral y con su símbolo en lenguaje de signos.

Justificación

La metodología basada en el lenguaje asistido ha sido poco aplicada a la población con TEA en español. Algunos autores como Drager et al. (2006) y Hall (2014) realizaron estudios en los que aplicaron este enfoque de intervención en niños con TEA, concluyendo que su uso es capaz de incrementar los símbolos producidos y la comprensión de palabras junto a dichos símbolos. Sin embargo, faltan datos específicos que confirmen las virtudes de la intervención asistida, tanto desde un enfoque tradicional como novedoso con el uso de instrumentos TIC compatibles con este tipo de método (González, 2018).

Por tanto, el objetivo principal de esta propuesta de intervención será determinar los beneficios de la aplicación EC+ como recurso TIC adaptado de la Estimulación Asistida del Lenguaje en niños con TEA, mientras que los objetivos específicos que se pretenden alcanzar serán demostrar si existe una mejoría en las habilidades de comunicación espontánea, tanto a nivel expresivo como receptivo, y comprobar si hay

desarrollo en otros aspectos relacionados con el TEA tales como las habilidades sociales y la atención, así como una disminución de conductas disruptivas.

Método

Diseño de estudio y participantes

Se presenta un proyecto de intervención de corte experimental. Los datos serán recopilados a partir de dos grupos aleatorizados: un grupo control compuesto por niños con TEA que reciban una intervención basada en el lenguaje asistido de manera tradicional, y un grupo experimental formado por niños con TEA de características similares y cuya intervención esté basada en el lenguaje asistido con el uso de la herramienta *EC+*. Los participantes procederán de instituciones públicas y privadas, tanto guarderías como colegios, y de centros especializados en TEA y otros trastornos del neurodesarrollo de la provincia de Málaga, con una muestra inicial de $N=20$. Los criterios de inclusión serán los siguientes:

- Niños diagnosticados de TEA con afectación del área del lenguaje y la comunicación demostrables, que sean mínimamente verbales.
- Tener una edad comprendida entre 3 y 12 años para todos los sujetos.
- Tener como idioma principal el español.
- Poder asistir a consulta siempre que sea requerido para llevar a cabo el plan de intervención y la evaluación de los resultados.
- Que los padres o tutores legales estén de acuerdo y hayan firmado el consentimiento informado previo a la realización del estudio.

Por otra parte, los criterios de exclusión de los participantes serán:

- Coexistencia de otras patologías comórbidas con el TEA que puedan repercutir en sus habilidades de forma directa.
- No disponer de un nivel cognitivo suficiente para poder llevar a cabo la intervención propuesta.
- Poseer un lenguaje desarrollado y funcional, tanto en su producción como en su comprensión (v.g. casos de Síndrome de Asperger).
- Que los adultos responsables de los participantes no estén de acuerdo con el tipo de intervención que se llevará a cabo.

Este estudio seguirá la normativa descrita en la Declaración de Helsinki y se solicitará la aprobación del comité ético a través del Portal de Ética de la Investigación Biomédica de Andalucía. Los participantes de los grupos establecidos para la presente investigación realizarán la intervención de manera voluntaria y podrán abandonarla en caso de que los adultos responsables así lo decidan. Por otra parte, los datos personales de cada individuo no se compartirán en ningún momento debido al acuerdo de confidencialidad y al cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales cuyo objetivo es asegurar la preservación de los datos personales de cada individuo. A los investigadores o profesionales implicados en el estudio se les requerirá el certificado de Delitos de Naturaleza Sexual autorizándolos a trabajar con menores de edad.

El tamaño de la muestra estimado se calculará con el programa GRANMO ® en su versión 7.12. Se utilizará la técnica de análisis de varianza *ANOVA* para comparar múltiples variables de dos grupos. El intervalo de confianza es del 95% con una probabilidad de error alfa de 0.05% y una probabilidad de error beta de 0.2% en un contraste bilateral.

Variables del estudio

Las variables que se van a medir a lo largo del estudio y que se tendrán en cuenta para el análisis estadístico se obtendrán principalmente de entrevistas a los padres o tutores legales y a la puntuación obtenida de la escala *Vineland-3* (Sparrow, Cicchetti, y Saulnier, 2016), una prueba para evaluar desde el nacimiento hasta la edad adulta a sus usuarios a partir de cinco dominios, de los cuales se destacará el de

la comunicación, la socialización y el conductual. La escala *Vineland* ha sido utilizada en numerosas ocasiones para evaluar la madurez social y comunicativa de las personas con TEA, poseyendo unas propiedades psicométricas sólidas y con una alta fiabilidad test-retest (Roselló et al., 2018). Las variables usadas se clasifican según:

- Variables demográficas: Edad, género, diagnóstico, nivel de Cociente Intelectual (CI), número de horas de la intervención y composición familiar.
- Variables primarias: Rango de comunicación, rango social y rango comportamental.
- Variables secundarias: Nivel de lenguaje expresivo, nivel de vocabulario receptivo, nivel de lectura y escritura, nivel de interacción social, nivel de juego, nivel de conducta adaptativa, la edad equivalente y el valor de la escala de crecimiento.

Procedimiento

Los participantes del grupo control y del grupo experimental recibirán una intervención de lenguaje asistido desde un enfoque tradicional y con el uso de la aplicación EC+ respectivamente con el fin de comparar sus resultados y confirmar la hipótesis propuesta, siendo la figura del logopeda experto en esta población el que llevará a cabo el proceso mediante actividades que hagan uso de la Estimulación Asistida del Lenguaje.

Para ello, se requerirá de la preparación de una serie de pictogramas basados en elementos reales o imágenes que sean ricos en detalle, que estén bien diferenciados entre ellos y que no posean elementos distractores. En el caso del EC+, la aplicación dispone de un amplio repertorio de pictogramas que se dividen según el campo semántico, pudiendo encontrar representaciones de acciones, de alimentos y bebidas, de animales, de cualidades, cuantificadores y artículos, juegos, rutinas y fórmulas sociales, juguetes, objetos y lugares generales, otra modalidad de objetos y lugares centrados en la casa, partes del cuerpo, personas, preposiciones y locativos, ropa, el clima, vehículos y un último campo denominado como “sin categoría” donde se incluye la expresión de “lenguaje de signos”.

La intervención se desarrollará en sesiones clínicas estructuradas, en las que el logopeda encargado de realizar el procedimiento deberá señalar los símbolos pictográficos a la vez que se lleva a cabo la estimulación continua del lenguaje oral, facilitando que el niño comprenda el significado de estas imágenes y que las pueda asociar a elementos reales, proporcionando el input correspondiente, haciendo extensiones y reforzando las respuestas correctas. Será fundamental el emparejamiento del símbolo gráfico con un modelo verbal, haciendo posible que dichos símbolos se puedan combinar de diferentes maneras para favorecer el intercambio de información de una manera natural y espontánea. Se recomienda que sea el mismo profesional el que menciona la palabra en voz alta, pero cabe destacar que en este caso también se podría beneficiar del video que acompaña al pictograma, ya que el EC+ dispone de un intérprete de lenguaje de signos que denomina la palabra de manera oral en caso de que se seleccione la opción.

Los datos de los dominios de comunicación, socialización y conducta se recogerán en 6 sesiones clínicas con un intervalo de 21 días entre cada una de ellas.

Finalmente, las puntuaciones numéricas obtenidas a partir de las evaluaciones con la escala *Vineland-3* se procesarán y compararán de una manera estadística, usando el programa informático SPSS @ Statistics en su versión 24.0 para elaborar el análisis descriptivo.

Actividades y recursos

Como recurso principal se usará el EC+, una aplicación realizada por investigadores de la Universidad de Málaga y creada a partir de un proyecto Europeo Erasmus+. La aplicación fue lanzada el 16 de junio de 2018, es completamente gratuita y ofrece diferentes recursos para los cuidadores o profesionales que necesiten comunicarse con personas que posean dificultades severas de comunicación. La aplicación es compatible con el sistema operativo Android e IOS y está traducida a cinco idiomas (español, catalán,

inglés, alemán y neerlandés). Las actividades estarán basadas en los recursos que ofrece la aplicación, y sus características principales serán:

-Actividad 1: Se realizará un juego de acción conjunta dentro de contextos reales o a partir de láminas donde se observe un entorno relacionado con el hogar. Los pictogramas seleccionados formarán parte del campo semántico de “objetos y lugares de la casa”.

-Actividad 2: Con el objetivo de desarrollar la capacidad para comprender el comportamiento en otras personas y a su vez trabajar la conducta emocional en el propio usuario, se ofrece un ejercicio de lenguaje asistido en el que el profesional mostrará una imagen real donde predomine un rostro cuya expresión esté asociada a una emoción. Los materiales serán pictogramas de la categoría de emociones.

-Actividad 3: Usando la metodología de la Estimulación Asistida del Lenguaje, se busca ampliar el vocabulario a partir del uso diferenciado de campos semánticos, destacando “alimentos y bebidas”, “animales”, “ropa” o “vehículos”. El niño aprenderá a clasificar un ítem, ya sea en formato de pictograma, con una fotografía o con objetos reales, dentro de su misma familia de palabras. Se usarán pictogramas de un mismo campo semántico y láminas o imágenes representativas de esa categoría.

-Actividad 4: El objetivo de este tipo de ejercicio será que el niño aprenda a discriminar el objeto de refuerzo entre otros distractores a partir de lo que el logopeda exprese en voz alta. Se requiere de pictogramas de campos semánticos y objetos o juguetes reales con los que se pueda interactuar.

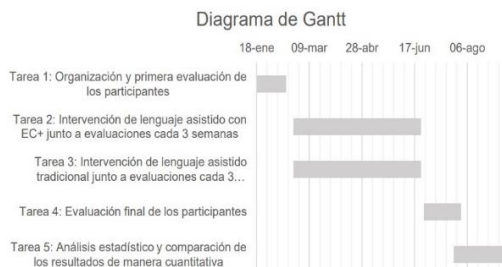
-Actividad 5: Por medio de láminas personalizadas, el niño tendrá que asociar un ítem con otro que tenga sentido. Por ejemplo, con el campo semántico de "ropa" y "partes del cuerpo" para buscar una prenda que vaya en dicha zona. Los recursos necesarios serán láminas y pictogramas que permitan una asociación entre los distintos ítems.

Organización y planificación del proyecto

El tiempo estimado para el plan de trabajo de la presente propuesta de proyecto de intervención será de un total de 16 semanas para cada participante, comenzando con la organización del estudio y la obtención de los datos demográficos en enero y analizando los resultados obtenidos en su totalidad en septiembre.

Las evaluaciones de las variables primarias y secundarias se llevarán a cabo de manera periódica en intervalos de 3 semanas para determinar la evolución de cada participante a lo largo del proceso de intervención, de febrero a junio, comparando sus niveles desde la primera evaluación con la escala *Vineland-3* hasta la última que se formalice. La organización de las fases que forman el estudio se muestran el Diagrama de Gantt representado a continuación:

Figura 1. Cronograma representado con Diagrama de Gantt



Análisis estadístico

El proceso estadístico llevado a cabo con el programa *SPSS 24* incluirá un análisis descriptivo de todas las mediciones obtenidas, donde se procesará la media, la varianza, la tendencia central, la asimetría, el sesgo y la curtosis, el cálculo de mínimos y máximos, y la existencia de valores atípicos entre los distintos grupos. El nivel de significación estadística bilateral se fijará $p < 0,05$.

Se elaborará la prueba *t de Student* y la prueba de bondad de *ajuste Chi-cuadrado* para poder determinar si existen o no diferencias significativas en las características de los participantes que formen el grupo experimental y el grupo control, así como la prueba *Kolmogorov-Smirnov* para valorar si la distribución de los parámetros es normal en cada rango estudiado. Se utilizará el análisis de la varianza *ANOVA* de un factor, con el propósito de comparar la relación entre la media inicial y la final de los participantes.

Resultados

La CAA es un tipo de estrategia que, en personas cuyo nivel de lenguaje verbal sea mínimo o tenga problemas a nivel de comunicación, será beneficioso siempre y cuando se implemente de una forma natural y se presente un número elevado de oportunidades al ir aprendiendo nuevas habilidades en los que interviene un flujo casi constante de interacciones entre el usuario y el interlocutor (Landa, 2018). La intervención basada en el lenguaje asistido con el uso de *EC+* podrá producir a largo plazo un aumento de la comprensión simbólica o incluso de la producción, gracias a la gran naturalidad que posee el input lingüístico dentro de un contexto, tanto familiar como controlado dentro del gabinete, generando un aumento de interacciones comunicativas, del vocabulario receptivo y expresivo considerables, así como otros efectos asociados como una posible mejora en la conducta y la atención sostenida (Pereira et al., 2020).

Una de las posibles limitaciones del estudio podría ser la heterogeneidad de la muestra, debiendo estratificar a los participantes en grupos por edad y género para evitar este sesgo, puesto que la edad es un factor que puede influir en la propiocepción o en los baremos de evaluación de la escala *Vineland-3*, provocando un desfase entre las medias obtenidas, lo que afectaría a los resultados. Los cambios que se pudieran producir en los contextos, así como el desajuste entre dichos cambios y el modelo de lenguaje asistido, puede llevar a situaciones complejas y poco naturales, debiendo tener siempre en cuenta los gustos, el vocabulario que maneja y las características de cada participante de manera individual. Esto generará unas interacciones más precisas y a la vez reforzará la motivación del niño con TEA, un factor muy importante para fomentar su participación activa y que las ventajas de la intervención asistida tengan un mayor impacto en su evolución.

Se espera encontrar una mejor respuesta en el componente expresivo y receptivo en los usuarios que empleen la aplicación *EC+* frente a la intervención tradicional, por la naturaleza multimodal de la misma. La intervención en ambos casos estará guiada por las habilidades alteradas o que necesiten reforzarse, siempre desde un enfoque centrado en el usuario. Dado el factor de novedad que supone el uso de una TIC adaptada, en este caso mediante un dispositivo móvil o Tablet, favorecerá en el participante con TEA su producción, ya sea de manera verbal o no verbal, y la calidad de esta.

Discusión/Conclusiones

Mediante el uso de la intervención basada en el lenguaje asistido, se tendrá como finalidad desarrollar las habilidades comunicativas en los participantes con TEA mínimamente verbales desde un abordaje logopédico, logrando así una mayor adaptación en ámbitos naturales y sociales. Esperamos encontrar diferencias significativas en los componentes expresivos y receptivo tras un periodo de tiempo de 16 semanas de intervención con *EC+* y sin el *EC+*. Concretamente, esperamos constatar que con la aplicación conjunta de la herramienta *EC+* y la estrategia de intervención de la Estimulación Asistida del Lenguaje se obtendrán mejores resultados en niños mínimamente verbales con diagnóstico TEA y que su impacto

favorable pueda repercutir en el ámbito logopédico para que otros profesionales pongan en práctica este tipo de intervención con una base teórica y práctica con la que demostrar sus beneficios.

Este trabajo se ha realizado en parte en el seno del Proyecto Herramienta digital para evaluar comunicación y lenguaje en personas con necesidades complejas de comunicación: comunicación inclusiva. 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). II Plan Propio de Investigación y Transferencia, UMA (Referencia D5-2022_01).

Referencias

- Bhandari, R., Paliwal, J. K., y Kuhad, A. (2020). Neuropsychopathology of autism spectrum disorder: complex interplay of genetic, epigenetic, and environmental factors. *Personalized Food Intervention and Therapy for Autism Spectrum Disorder Management*, 97-141. DOI: 10.1007/978-3-030-30402-7_4
- Chicano, F. y Luque, G. (2017). A mobile application and academic portal to support professionals working with people having severe intellectual or developmental disabilities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 568-575. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.108>
- Drager, K.D., Light, J., y McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 303-310. DOI: 10.3233/PRM-2010-0141
- González, A. L. (2018). Intervenciones focalizadas basadas en la evidencia dirigidas al alumnado con trastorno del espectro autista. *Siglo Cero*, 49(2), 73-87. <https://doi.org/10.14201/scero20184927387>
- 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. <https://doi.org/10.1177/13623613221088073>
- Landa R. J. (2018). Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders. *International review of psychiatry (Abingdon, England)*, 30(1), 25-39. <https://doi.org/10.1080/09540261.2018.1432574>
- Luque Polo, G., Postigo Pinazo, E., Calleja Reina, M., y Chicano, F. (2018). EC+ (1.0) [Aplicación móvil]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=es.uma.ecplusproject.ecplusandroidappyhl=es_419
- Narzisi, A., Posada, M., Barbieri, F., Chericoni, N., Ciuffolini, D., Pinzino, M., ... y Muratori, F. (2020). Prevalence of Autism Spectrum Disorder in a large Italian catchment area: A school-based population study within the ASDEU project. *Epidemiology and psychiatric sciences*, 29. DOI:10.1017/S2045796018000483
- 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: JSLHR*, 61(7), 1743-1765. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0132
- Pereira, E. T., Montenegro, A., Rosal, A., y Walter, C. (2020). Augmentative and Alternative Communication on Autism Spectrum Disorder: Impacts on Communication. *CoDAS*, 32(6). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019167>
- Reynoso, C., Rangel, M. J., y Melgar, V. (2017). Autism spectrum disorder: Etiological, diagnostic and therapeutic aspects. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(2), 214-222. PMID: 28296371
- Roselló, B., Berenguer, C., y Baixauli, I. (2018). El funcionamiento adaptativo de niños con trastorno del espectro autista: impacto de los síntomas y de los problemas comportamentales y emocionales. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 247-257. ISSN: 0214-9877.
- Sauer, A. K., Stanton, J. E., Hans, S., y Grabrucker, A. M. (2021). Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology. *Exon Publications*, 1-15. <https://doi.org/10.36255/exonpublications.autismspectrumdisorders.2021.etiology>
- Shen, M. D. y Piven, J. (2022). Brain and behavior development in autism from birth through infancy. *Dialogues in clinical neuroscience*. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2017.19.4/mshen>
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V. y Saulnier, C.A. (2016). *Vineland Adaptive Behavior Scales, Third Edition (Vineland-3)*. San Antonio, TX: Pearson.

Taibo, M. L. G. y García, E. 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 audiolología*, 36(1), 23-35.