

**Trabajo final de grado**

**UMANRESA**  
UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA



**Comunicación social de niños/as con TEA: efecto de una  
teleintervención con videofeedback virtual basada en estrategias  
NDBI (Naturalistic Developmental Behavioural Interventions)  
centrada en la familia**

**Modalidad: Implementación de la ciencia**

**David Lares Acevedo**

Universitat de Vic- Universitat Central de Catalunya / Universitat  
Oberta de Catalunya

**Alfonso Igualada Pérez**

Universitat de Vic- Universitat Central de Catalunya / Universitat Oberta de Catalunya

## Resumen

El propósito de este estudio ha sido evaluar el efecto que tiene una teleintervención familiar sobre la comunicación social de niños/as con TEA. Se ha enseñado a un grupo de 7 padres/madres mediante dos sesiones de videofeedback asíncrono a aplicar tres estrategias derivadas de intervenciones naturalistas conductuales y del desarrollo o NDBI (Modelar palabras y gestos, solicitar respuesta mediante consigna verbal y realizar demora de tiempo) mientras llevan a cabo una actividad compartida en la que narran cuentos grabados en formato audiovisual sin contenido verbal en un dispositivo digital. Mediante un diseño de línea base múltiple se han evaluado los siguientes componentes: (a) la fidelidad con la que realizan las estrategias, (b) la frecuencia con la que administran las estrategias y (c) la frecuencia de respuestas verbales y gestuales que realizan los niños/as. Tras la intervención se ha observado cómo los padres/madres hicieron uso de las estrategias con una alta fidelidad y llevaron a cabo un mayor número de estrategias NDBI por sesión. Una de las conclusiones principales es que se ha producido un mayor número de producciones verbales y gestuales en los niños/as asociadas al tratamiento.

**Palabras clave:** teleintervención, videofeedback, trastorno del espectro autista, intervención centrada en la familia, comunicación social, intervención temprana

## Abstract

The purpose of this study was to assess if a parent mediated teleintervention conducted through asynchronous and virtual videofeedback to train three NDBI strategies (mand/model, gestures and time delay) on parents of children diagnosed with ASD was effective to increase the frequency of contingent diadic and interactive social communication under a natural setting. Seven parents received training under a multiple baseline design study in which they had to apply these strategies while telling their sons/daughters audiovisual recordings of popular wordless picture books under a dyadic and interactive conversation. Three measures were coded: fidelity scores, the number of NDBI strategies applied by parents and the number of verbal prompts and gestures emitted by their children. Parents showed high percentage fidelity and they used a greater number of NDBI strategies. The main conclusion is that training parents across asynchronous and virtual videofeedback teleintervention is linked to an increase in the number of verbal vocalizations and the number of gestures performed by their sons/daughters with ASD

**Keywords:** telehealth, videofeedback, autism spectrum disorder, parent-implemented intervention, social communication, early intervention

## Índice

1	Marco teórico .....	1
1.1	Trastornos del espectro autista (TEA): Características y síntomas .....	1
1.2	Aspectos clínicos relevantes para el estudio .....	3
1.3	Las habilidades discursivas en niños TEA .....	3
1.4	Intervenciones naturalistas conductuales y del desarrollo.....	4
1.5	Las características y la eficacia de la Teleintervención.....	4
1.6	El videofeedback: modalidades, diseño y efectos.....	6
1.7	La intervención en habilidades discursivas en TEA.....	7
2	Método.....	9
2.1	Diseño y procedimiento .....	9
2.2	Contexto y participantes .....	9
2.3	Material.....	12
2.4	Instrumento.....	14
2.5	Diseño de recogida de datos .....	15
3	Análisis de los datos.....	20
4	Resultados .....	21
5	Conclusiones.....	29
6	Discusión .....	32
7	Limitaciones y recomendaciones.....	34
8	Agradecimientos .....	35
9	Referencias bibliográficas.....	36
10	Anexos.....	40

## El origen del TFG

Durante mi período de prácticas en el centro que me fue asignado observé que muchos de los niños y niñas con TEA que acudían a las terapias tenían dificultades en la producción oral, especialmente en la producción de narrativas. Fue uno de los aspectos que más llamó mi atención. Además, el confinamiento debido a la pandemia por COVID-19 provocó que se modificara la forma de intervenir, pasando de una modalidad presencial a una modalidad con sesiones de intervención virtual y síncrona. Dado que un desarrollo adecuado de las habilidades discursivas influye sobre el desarrollo lingüístico y que la forma de intervenir varió abruptamente, decidí explorar si esta modalidad puede ser eficaz de forma estable o no, como temática principal para la elaboración de mi trabajo de fin de grado (TFG)

Mi idea ha sido, por tanto, estudiar cómo se puede mejorar la comunicación social y específicamente la producción verbal y gestual, haciendo especial hincapié tanto en el ámbito y objeto de la intervención (en el hogar, el contexto natural; enseñando a padres y madres) como en la modalidad virtual de la intervención (teleintervención con refuerzo terapéutico mediante videofeedback) para ofrecer un acceso eficiente a intervenciones eficaces, aportando datos preliminares acerca del impacto que estas intervenciones pueden tener para que, por un lado, pueda ayudar a los progenitores a prevenir posibles dificultades comunicativas en sus hijos/as mediante la enseñanza de estrategias específicas y, por otro, aplicar una intervención basándome en evidencias de investigaciones previas y valorar su efectividad en mi contexto de intervención.

## 1 MARCO TEÓRICO

### 1.1 TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA): CARACTERÍSTICAS Y SÍNTOMAS

A continuación, en la siguiente tabla se describen la clasificación, los criterios diagnósticos la epidemiología y la comorbilidad para los Trastornos del espectro del autismo según el DSM-5

	DSM-V
<b>Nombre</b>	Trastorno del espectro autista (TEA)
<b>Categoría</b>	Trastorno del Neurodesarrollo (TND)

<b>Clasificación</b>	Actualmente dentro del TEA se ha incluido varios trastornos como trastorno autista, desintegrativo infantil, asperger o TGD no especificado.
<b>Criterios Diagnósticos</b>	<p>El espectro contiene 2 categorías de síntomas base (diada):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Deficiencias en la comunicación social. (problemas sociales y de comunicación se combinan)</li> <li>b) Comportamientos restringidos y repetitivos.</li> </ul> <p>La nueva actualización del DSM-V añade un nuevo criterio llamado <b>“Hiper- o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno”</b>. Consiste en indiferencia aparente dolor/temperatura, respuestas adversas a los sonidos o texturas específicas, olfateo o palpación excesiva de los objetos, fascinación visual por luces o el movimiento.</p>
	<p>En el criterio C se especifica que los síntomas deben estar presentes en las primeras etapas de desarrollo.</p> <p>En el criterio D se agrega que estos síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en el área social, laboral y otras áreas importantes del funcionamiento habitual.</p> <p>Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo. Ambos coinciden para ser diagnóstico de comorbilidad.</p>
<b>Epidemiología</b>	Existe una gran variabilidad en las cifras publicadas por varios autores, aunque se aceptan estimaciones de uno por cada 100 niños/as tienen autismo, siendo más frecuente en varones. Según la OMS 1 de cada 160 niños/as tiene TEA. Se sitúa el porcentaje de casos en alrededor del 1%. Al ser de carácter crónico, también se observa en adultos, con una prevalencia similar.
<b>Diagnósticos</b>	El DSM-V asocia que los pacientes con TEA pueden

<b>asociados</b>	presentar un deterioro intelectual y/o del lenguaje.
<b>Comorbilidad</b>	<b>Asociaciones frecuentes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro intelectual</li> <li>• Alteraciones del lenguaje</li> </ul>

## 1.2 ASPECTOS CLÍNICOS RELEVANTES PARA EL ESTUDIO

Como hemos mencionado anteriormente, las dificultades de comunicación y del lenguaje son algunas de las dificultades comórbidas más comúnmente observadas en niños/as con TEA, siendo su prevalencia elevada (Akemoglu & Tomeny, 2021). Constituyen uno de los principales signos de alarma para padres y profesionales, especialmente en las áreas relacionadas con la comunicación no verbal, la reciprocidad social o el lenguaje expresivo/compreensivo. Asimismo, muestran un escaso lenguaje gestual que, unido a sus dificultades psicomotrices, les dificulta expresarse de forma mímica y sólo cuando quieren algo.

Algunos llegan a ser orales, pero se expresan de forma peculiar (ecolalia in mediata o diferida, habla lenta y rápida, irregular, monótona o variaciones de intensidad). Otros, sin embargo, nunca desarrollan la oralidad mostrando un marcado desinterés por ella, lo que incide sobre su capacidad para comprender el lenguaje hablado ya que muestran interés por algunos sonidos o indiferencia por otros y les resultan desconcertantes determinadas estructuras oracionales, como las oraciones compuestas.

## 1.3 LAS HABILIDADES DISCURSIVAS EN NIÑOS TEA

Las habilidades discursivas se ven afectadas por estas dificultades, incidiendo sobre el normal desarrollo de estos niños y niñas. Algunos de los dominios lingüísticos afectados incluyen los relacionados con “qué” comunicamos a los demás, es decir, la capacidad para compartir significados y el “cómo” llevar a cabo esas comunicaciones en diferentes contextos de interacción social (pragmática). Fracasan tanto a la hora de iniciar actos comunicativos como a la hora de responder a los mismos, puesto que la intencionalidad comunicativa está severamente limitada, así como la adaptación para comprender a su entorno social, hacerse comprender por los demás y participar en actos sociales significativos.

## 1.4 INTERVENCIONES NATURALISTAS CONDUCTUALES Y DEL DESARROLLO

Recientemente se han desarrollado intervenciones tempranas eficaces como las llamadas Intervenciones Naturalistas Conductuales y del Desarrollo (NDBI, en inglés), que integran enfoques de desarrollo y se basan en llevar a cabo sesiones de enseñanza en el hogar durante interacciones familiares en situaciones cotidianas (rutinas, juego, lectura...) para poner en práctica estrategias ABA como el refuerzo positivo, dirigir la atención, solicitar una respuesta mediante consigna verbal, el modelado o la demora de tiempo, entre otros. (Schreibman et al., 2015). Con ello se busca favorecer la producción verbal, gestual y la intención comunicativa.

El ABA se fundamenta en los principios teóricos del conductismo que sitúan los principios del aprendizaje como eje central de la modificación de la conducta, interviniendo sobre el contexto o ambiente del individuo y no sobre el individuo en sí. Al hacer uso de las NDBI se establecen rutinas de actividades conjuntas en el hogar, de forma interactiva entre padres y madres y sus hijos e hijas, se abordan distintos ámbitos del desarrollo en los niños y niñas (comunicación expresiva, comunicación receptiva, atención conjunta, imitación, habilidades sociales, juego, cognición, motricidad gruesa, motricidad fina y autocuidado) en un entorno natural, incluyendo juegos y actividades de la vida diaria para incorporar muchas oportunidades de aprendizaje. Los progenitores aprenden estrategias específicas para desarrollar actividades que llevan a cabo en el hogar junto a sus hijos e hijas para mejorar sus habilidades de interacción y mejorar sus habilidades narrativas.

## 1.5 LAS CARACTERÍSTICAS Y LA EFICACIA DE LA TELEINTERVENCIÓN

Nuevas formas de intervención han surgido o bien debido a la necesidad de llevar las terapias a poblaciones alejadas o rurales, a través de internet (Akemoglu et al., 2020b; Meadan & Daczewitz, 2015) o bien porque contribuyen al trabajo con niños/as mediados por familiares en entornos naturales (Igalada, 2020). Además, debido al auge de la tecnología, los elevados costes asociados al servicio contratado (Goodwin, 2008) y dado que *“la presencialidad no siempre es posible”* (Houston, 2013) se están diseñando nuevas formas de intervención eficaces para prestar diferentes servicios en el campo de la salud. Ello ha revolucionado la forma de entender la rehabilitación, sin necesidad de la presencia física del paciente en consulta, ni del logopeda.

La teleintervención logopédica es un lugar donde el paciente y el profesional interactúan para intercambiar información sobre aspectos específicos de la comunicación y el

lenguaje que desean modificar. En niños ha sido avalada por diferentes estudios (Akemoglu et al., 2020; Houston, 2013; Igualada, 2020) así como aquellas mediadas por padres, especialmente cuando se interviene en etapas tempranas (Wallace y Rogers, 2010). Promueven un incremento en las capacidades cognitivas y lingüísticas de los niños/as, en su interacción social y en la intención comunicativa (Rogers & Dawson, 2010).

Pueden llevarse a cabo de forma síncrona, asíncrona o híbrida (Akemoglu et al., 2020). La modalidad sincrónica se caracteriza por interactuar en tiempo real a través de videoconferencia con el usuario/a y es la más común en cuanto a su uso (Council of Autism Service Providers [CASP], 2020a; Lerman et al., 2020), particularmente cuando se realizan evaluaciones funcionales de la conducta y también cuando se llevan a cabo intervenciones diseñadas para mejorar habilidades lingüísticas (Akemoglu et al., 2020; Barkaia et al., 2017; Ferguson et al., 2019; Ingersoll et al., 2016; McLay et al., 2020; Wainer & Ingersoll, 2015). La modalidad asíncrona consiste en enviar y almacenar imágenes, audios, vídeos y datos para que los profesionales y los clientes los analicen. Por ejemplo, pueden grabar vídeos en entornos naturales para desarrollar video feedback, comentar sesiones en directo de forma asíncrona, etc. Es eficaz cuando se aplica en: (a) Población TEA (Boisvert et al., 2010; Ferguson et al., 2019; Meadan & Daczewitz, 2015; Sutherland et al., 2018; Tomlinson et al., 2018), (b) en el campo educativo (Hitchcock, Dowrick, & Prater, 2003; hung & Rosenthal, 1981), (c) en niños con discapacidad (Dowrick, 1999) y (d) aplicaciones en distintos contextos (Meharg & Woltersdorf, 1990). La modalidad híbrida hace uso del contacto directo y del indirecto, es una combinación de ambas.

Pueden adoptar diferentes formatos: (a) virtual (el videofeedback se envía a través de alguna plataforma para enviar archivos, de modo que los padres puedan descargar, almacenar, visualizar y analizar cada vez que lo necesiten las orientaciones del logopeda) o (b) no virtual (se analizan videos grabados previamente en el hogar junto al terapeuta para orientar a las familias).

Las intervenciones familiares naturales son un caso particular. Pueden disponer o no de videofeedback y/o refuerzo terapéutico. En ellas los padres y madres reciben pautas específicas en el hogar para mejorar las habilidades discursivas en sus hijos e hijas. Los resultados de estas intervenciones son prometedores en cuanto a su efectividad, pero son necesarios más estudios para determinar su eficacia (Tucker, 2012).



## 1.6 EL VIDEOFEEDBACK: MODALIDADES, DISEÑO Y EFECTOS

Durante la interacción con los padres/madres el profesional puede proporcionar instrucciones o intervenir moldeando diferentes estrategias de forma presencial en el domicilio proporcionando feedback o bien hacer uso del video como soporte para la enseñanza. El uso del video tiene sus raíces en el efecto que supone el fenómeno de la autoobservación (Berger, 1978). En los programas que lo utilizan, se graban situaciones familiares para luego ser revisadas junto a la familia permitiéndoles autoobservar su propia conducta y focalizar la atención hacia determinados comportamientos de interés que previamente seleccionados por el terapeuta. El objetivo es el de proporcionar feedback de los efectos que tienen en sus hijos/as la estimulación (Fukkink, 2008). Estos efectos se ven incrementados cuando se proporciona feedback al adulto describiendo la conducta, ayudándole a pensar en cómo optimizar la interacción, buscando soluciones conjuntas o preguntando sobre cómo se siente al verlo. En la fase final del feedback, se proporciona feedback positivo para contribuir a la formación de una relación cooperativa y de confianza (Igalada, 2020).

A su vez, la duración del programa influye en su efectividad, mostrando como los de más corta duración, pero potentes muestran mayor efectividad (Bakermans-Kranenburg, van Ijzendoorn, and Juffer, 2003), especialmente cuando se trata de mejorar las habilidades comunicativas & lingüísticas en atención temprana en el campo de la logopedia (Akemoglu et al., 2020) como ocurre con los niños/as con TEA (Boisvert et al., 2010; Ferguson et al., 2019; Meadan & Daczewitz, 2015; Sutherland et al., 2018; Tomlinson et al., 2018). Así, estos estudios describen cambios en poblaciones de niños/as con TEA y sus familias, en aspectos comunicativos como la intención comunicativa y la participación, además de las respuestas comunicativas en los niños/as y el número de intenciones comunicativas (Akamoglu and Meadas 2019) pero los metaanálisis diferencian sus efectos según las fases de todo estudio.

Durante la evaluación los estudios evidencian cómo esta modalidad contribuye a mejorar la gestión y los costes de la misma, en relación a la presencialidad, sobre todo, siendo especialmente efectiva cuando se evalúa a población TEA. En cuanto a la intervención, la mayoría de programas tienen como base la orientación familiar, ofreciendo apoyo, orientación o intervención que contribuye a la eficacia de los tratamientos en cuanto a aspectos como el conocimiento de los cuidadores, su nivel de competencia, la participación de los niños y niñas en los tratamientos, la capacitación de los profesionales o el fomento en el uso de tecnologías en población TEA, reduciendo la presión social derivada de la presencialidad.

Por tanto, existe un cuerpo de evidencias amplio que señala la efectividad que tiene la teleintervención cuando se realiza sobre poblaciones concretas, especialmente a cuidadores o familias y sus hijos e hijas con trastornos de la comunicación (Akemoglu, 2019).

Pese a que existen dos grandes orientaciones teóricas bien definidas que estructuran el diseño y el proceso de los programas familiares basados en videofeedback (Kukink, 2008), nosotros solo nos centraremos en la aproximación interactiva, que hace referencia a programas de orientación conductual que se centran en el comportamiento interactivo entre los padres y el niño/a (Stern, 1985, 2004) a través del uso del vídeo (McDonough, 2005). La mayoría de programas son multivariable e incluyen las instrucciones, el consejo terapéutico u otras formas de soporte parental (Brisch et al., 1997). El terapeuta define previamente los parámetros de observación que usualmente oscilan entre los 30 segundos y los cinco minutos de duración y puede, o no, proporcionar un feedback síncrono, analizando posteriormente, de forma pormenorizada determinados segmentos de la grabación, enfatizando ciertos aspectos relevantes de la triada padre-madre- niño/a. Es una competencia diádica, generada en la interacción con otro, pudiendo variar frente a distintos niños, o con el niño a distintas edades (Crittenden, 2005; Kivijärvi, et al., 2005).

## **1.7 LA INTERVENCIÓN EN HABILIDADES DISCURSIVAS EN TEA**

Se hace necesario, pues, un andamiaje, unos precursores del lenguaje que faciliten o potencien las habilidades para narrar experiencias. Mediante el desarrollo de actividades compartidas entre los niños/as con TEA y sus familiares directos se estimula la producción del discurso al exponer a los niños/as a estímulos que captan su atención y que facilitan la expresión de habilidades socio comunicativas y afectivas, como las situaciones rutinarias, la lectura o el juego.

La lectura compartida de cuentos es un tipo de actividad compartida que ha sido investigada en relación a su efectividad. En ocasiones, adoptan la forma de cuentos tradicionales, en papel, pero en otras, diferentes formatos son más apropiados. De la combinación de la lectura compartida de cuentos grabados en video para ser visualizados en un dispositivo (TV, tablet, móvil) con la intervención familiar surge el modelo PiCSS para promover la comunicación en niños/as pequeños mediante el entrenamiento en técnicas de lectura y estrategias de enseñanza natural (modelado, mandos y demora de tiempo) (Akamoglu and Meadan 2019).

Los videocuentos, la grabación de cuentos en pdf o grabaciones de cuentos en formato video permiten que los adultos lean en voz alta a los niños/as, mientras estimulan la interacción y la narración mediante la realización de verbalizaciones o gestos que incrementen la narración (D'Agostino et al. 2020, Fleury and Hugh 2018). Para ello, los progenitores pueden parar en una página de un cuento digitalizado en pdf o pausar un fotograma de un cuento grabado en formato video o pausar un determinado segmento de un video dinámico (videocuento). Los intercambios comunicativos durante la lectura conjunta de libros se basan en la dinámica interactiva y comunicativa entre el progenitor y su niño/a, siendo posible su adaptación para aplicar sus principios a poblaciones con necesidades especiales, como son las personas con TEA. El adulto puede ofrecer diferentes oportunidades para que su niño/a se comunique, con el fin último de incrementar la participación y el interés o atención del niño/a hacia la tarea compartida (Towson et al. 2016).

Se ha documentado su eficacia en niños/as con TEA para diferentes habilidades comunicativas, tanto verbales (comentar, responder, iniciar) como gestuales (señalar y hacer uso de los gestos manuales de apoyo) (Akamoglu and Meadas 2019). Se ha documentado cómo las guías o ayudas (visuales, de captar la atención, realización de pausas de demora de tiempo con expresión gestual de expectativa, además de una variedad de gestos comunicativos) son eficaces para incrementar el uso de la comunicación verbal y gestual y mantener la atención durante la lectura del cuento, pese a sus limitaciones comunicativas (Fleury and Hugh 2018).

La finalidad de este estudio es analizar el efecto preliminar que puede tener enseñar un conjunto de estrategias NDBI, agrupadas bajo dos condiciones de tratamiento, condición 1 (modelado verbal y gestual, solicitar respuesta mediante consigna verbal) y condición 2 (demora de tiempo) para incrementar las habilidades comunicativas verbales y gestuales de niños/as con TEA. Las hipótesis son las que se indican a continuación:

- H0: "No se observa asociación o efecto entre la intervención propuesta para las diferentes condiciones de tratamiento (condición 1 y 2), enseñadas a través de videofeedback, y las tasas de respuesta en las habilidades comunicativas (verbales y gestuales) en el grupo formado por niños y niñas con TEA "
- H1: " Si se observa asociación o efecto entre la intervención propuesta para las diferentes condiciones de tratamiento (condición 1 y 2), enseñadas a través de videofeedback, y las tasas de respuesta en las habilidades comunicativas (verbales y gestuales) en el grupo formado por niños y niñas con TEA "

## **2 MÉTODO**

### **2.1 DISEÑO Y PROCEDIMIENTO**

El procedimiento que se ha llevado a cabo para el presente estudio ha comenzado con una revisión bibliográfica que, tras su análisis y selección, nos ha servido a crear el marco teórico. Después, se ha seleccionado la muestra a través de entrevistas personales con los candidatos para invitarles a participar en el proyecto y aquellos que cumplieron los criterios de inclusión fueron aceptados y recibieron un modelo de consentimiento informado. Tras la aceptación y firma se han creado varios canales de comunicación que han consistido en un grupo de WhatsApp llamado "Investigación COM", donde reciben instrucciones específicas, y la creación de una carpeta compartida en Google Drive, también con el mismo nombre. Centralizamos a través de los canales comunicativos todo lo relativo al proceso de la investigación y es a través de ellos donde los progenitores resuelven sus dudas y envían y reciben los videos solicitados, además de los videofeedback 1 y videofeedback 2. Cuando graban un video, lo suben a alguno de estos canales y el investigador los almacena y visualiza detenidamente para cuantificar el número de respuestas. Los datos obtenidos se transfieren a una tabla Excel o al software PSCP (versión de software libre del popular SPSS) donde se realizan las transformaciones y se generan los gráficos y tablas. Por último, con los resultados reflejados en gráficas se procedió a obtener las conclusiones.

### **2.2 CONTEXTO Y PARTICIPANTES**

Tras la aceptación por parte de la universidad y del tutor del trabajo final de grado, nos pusimos en contacto con las familias que asisten a la clínica. El autor principal de la investigación es terapeuta de la clínica y ya conocía previamente a las familias, que aceptaron encantadas la oferta. Se trata de una clínica de Psicología y Logopedia donde la muestra seleccionada recibe intervención únicamente mediante la modalidad presencial. Tras reuniones iniciales, se realiza un cribado de posibles candidatos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Después de una primera selección de participantes, nos pusimos en contacto con ellos y establecimos una sesión informativa. La muestra inicial de 15 familias se obtuvo tras esta reunión. Sin embargo, de las 15 familias que inicialmente mostraron interés por participar, cuatro de ellas no cumplían todos los criterios de inclusión. De los 11 restantes, una abandonó la terapia en el centro logopédico y tuvo que abandonar. Otro participante, dejó de mostrar interés

por incompatibilidad de horario. Y finalmente, uno de los hermanos gemelos de uno de los participantes no se incluyó por cuestiones organizativas relativas a la familia. La muestra final incluyó a 7 familias y 7 niños/as, las cuales, finalmente, participaron en el estudio. Todas las familias procedieron a firmar un documento de consentimiento informado elaborado por la propia universidad y no recibieron compensación por su participación en el estudio.

La confidencialidad de los participantes se preservó mediante el uso de pseudónimos y el acceso a los datos identificativos sólo pudo ser accesible por parte del investigador principal. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: (a) Haber recibido diagnóstico de Trastorno del espectro Autista (TEA), por parte de profesionales externos pertenecientes a organismos oficiales como centros de atención temprana (CDIAT), unidades infanto juveniles (USMIJ) o mediante informe de su pediatra donde se refleje la confirmación de diagnóstico, (b) Necesidad de recibir tratamiento en el área de la comunicación y/o el lenguaje: Que presentaran unos objetivos terapéuticos desde su centro de AT relacionados con las áreas de comunicación y/o lenguaje, (c) Acceso a nuevas tecnologías: que las familias dispusieron de acceso a internet durante el transcurso del estudio, (d) No haber participado previamente en un estudio de entrenamiento parental en el pasado, (e) La plena disponibilidad de/los progenitores durante la duración del estudio, (f) No haber recibido en el pasado ni actualmente terapia logopédica mediante tele intervención, (g) Que los progenitores informan que sus hijos/as fueran capaces de permanecer sentados durante un periodo de tiempo comprendido entre los 3 y los 6 minutos, (h) Que los niños/as tuvieran un vocabulario funcional de unas 20 palabras, (j) Que los progenitores informaran que sus hijo/as tuvieran cierto interés en los cuentos ,(k) Que la lengua materna de referencia fuese el castellano.

En la tabla 1 se pueden observar la información demográfica relativa a los niños/niñas y los objetivos de intervención para cada participante. En cuanto a la tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos (media, DT, mínimo y máximo) para las edades de los participantes, separados para ámbos grupos (padres/madres y niños/niñas. La tabla 3 muestra información sobre las características de cada progenitor relativa a edad, sexo, nivel educativo y profesión. La descripción detallada de los diferentes participantes del estudio puede encontrarse en el anexo, donde se recoge información socio-demográfica, de diagnóstico de los niños/as, de intervención, características escolares y características de su nivel comunicativo y lingüístico.

**Tabla 1.** La información demográfica de los niños/niñas. Datos demográficos y objetivos de intervención.

Edad	Sexo	Diagnóstico	Batería evaluación	Apoyos	Objetivo comunicativo
125	H	TEA Asperger	DSM-IV + Batelle (COM -2,33DT)	CAIT + ACS	IC + Pragmática + Gestos
40	H	TEA +THA	DSM-IV + Batelle COM -1DT	CAIT + ACNS	Inteligibilidad + IC + Gestos
58	H	TEA +	DSM+Merrill Palmer	CAIT + ACNS	Pragmática + IC + Gestos
60	H	TEA	DSM-IV + Batelle (COM -2,33DT)	CAIT + ACS	Uso gestos + señalar. Palabras
59	H	TEA	DSM-IV + Batelle (COM -1,5 DT)	CAIT + ACNS	Palabras en frases + inteligibilidad
56	H	TEA	DSM-IV + ADOS	CAIT + ACS	Pragmática + IC + Gestos
94	H	TEA	DSM-IV Batelle (COM -2,33DT)	CAIT + ACS	Pragmática + IC + Gestos

\* ACNS: Adaptación curricular no significativa. ACS: Adaptación curricular significativa. CAIT: Centro de atención temprana. IC: Intención comunicativa. TEA: Trastorno del espectro autista. DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Batelle: Inventario de desarrollo de la Batelle. COM: Área de comunicación/lenguaje de la Batelle. ADOS: Autism diagnostic observation Schedule

**Tabla 2.** Edades medias participantes (niños/as)

	N	Media	Desv Std	Mínimo	Máximo
Edades padres/madres (años)	7	40	4,5	34	47
Edad niños/niñas (meses)	7	70,285	29,044	40	125

**Tabla 3.** Datos demográficos de los padres/madres

Progenitor	Edad	Sexo	Nivel educativo	Profesión
María	47 años	M	FP superior	Ama de casa
Carla	38 años	M	Bachiller	Dependiente
Pedro	34 años	H	Bachiller	Fotógrafo
Carmen	44 años	M	EGB + FP Admin.	Cuidadora
Mónica	36 años	M	Graduado escolar	Pensionista
Lola	41 años	M	Universitarios	Periodista
Natalia	40 años	M	FP superior	Camarrera

## 2.3 MATERIAL

Los padres/madres hacen uso de sus dispositivos electrónicos personales, televisor, ordenador portátil, ordenador de sobremesa, teléfono móvil o Tablet. Se realiza un muestreo previo al estudio para asegurarnos que dichos dispositivos pueden reproducir los códecs de audio y video que se usan en los videos de la investigación y abren el formato de archivo de los documentos que se usen.

Todas las sesiones de análisis, codificación y enseñanza son llevadas a cabo por el investigador principal, el cual se encuentra en el último año del graduado en Logopedia y, además, es Licenciado en Psicología. Tiene alrededor de 10 años de experiencia en el campo de la modificación de la conducta, realizando intervenciones ABA en contextos tan variados como la población infantil con TEA, adultos y el ámbito forense, como perito judicial.

El investigador hace uso de un ordenador portátil Xlaomi Mibook air con una webcam integrada para todas las sesiones. También dispone de un teléfono móvil Google Pixel 4 XL que también hace uso durante las sesiones. Todas las sesiones de enseñanza son almacenadas en dichos dispositivos y, posteriormente, alojadas en una carpeta en Google Drive, donde están clasificados todos los materiales. Se configura el acceso a las carpetas, compartiéndolas con los participantes. Algunos participantes con menos conocimientos informáticos recibieron el material a través de plataformas como WeTransfer o de mensajería instantánea como WhatsApp. En Google drive se alojan los pdf con los materiales, la hoja de fidelidad y las instrucciones para los padres. Los videos grabados por los participantes se envían al investigador principal, una vez comprimidos, vía mensajería instantánea o subiendo el archivo a la carpeta compartida para cada participante en Google Drive o WeTransfer. La comunicación con los participantes se extiende a través del grupo de WhatsApp común y también vía comunicación individual por WhatsApp, para lo que proporcionan sus teléfonos móviles para ello.

En cuanto al material utilizado para llevar a cabo las sesiones de interacción diádica, este está compuesto por una selección de 9 videocuentos, de los que se seleccionaron un total de 7. La presentación de las páginas del cuento está en formato digital para poder verlas en la pantalla de cualquier dispositivo y de este modo poder pasar las páginas. Todos los cuentos se encuentran en formato PDF o bien son grabaciones audiovisuales de cuentos en formato video para poder pausar el fotograma deseado y detenerse a narrar una ilustración concreta en la pantalla. Algunos de los niños estaban familiarizados con algunos, bien porque los conocían o lo habían trabajado en el aula del colegio.

En los anexos se describen el título, el argumento, el tema, la estructura narrativa y la duración de los demás video cuentos utilizados. A continuación, describiremos uno de los videocuentos.

- **Título:** “El cocodrilo al que no le gustaba el agua”

- **Argumento:** Se cuenta la historia de un pequeño cocodrilo al que no le gusta nadar y se siente solo porque no tiene compañeros para jugar. A él le gusta hacer cosas diferentes. Sin embargo, hace cosas, pero sigue sin gustarle el agua. Un día estornuda y le sale fuego, echa fuego y comprende que no le gusta el agua porque es un dragón.

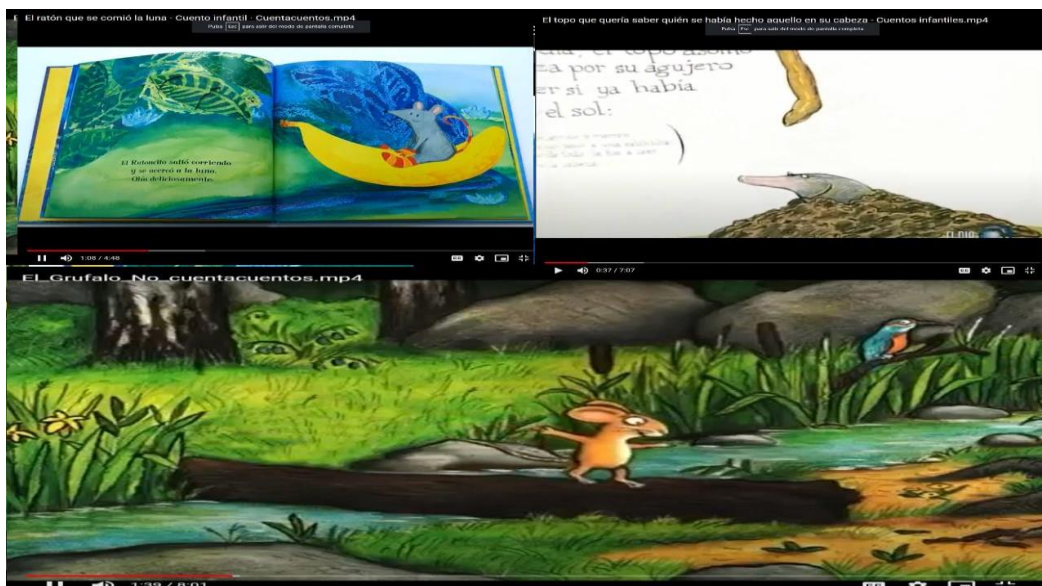
- Tema: Superación de los miedos y hacer lo que se desea sin pensar en el qué dirán.

- Estructura narrativa: En el planteamiento, el cocodrilo está triste porque no le gusta el agua y no puede jugar con sus hermanos. En el nudo, el cocodrilo intenta nadar y jugar en el agua, pero no lo consigue; y, finalmente, en el desenlace, el cocodrilo se da cuenta de que es un dragón, momento en el que comienza a hacer las cosas que realmente le gustan sin tener miedo.

- Duración: 5 min.

A continuación, en la imagen 1 se muestra un collage con capturas de pantalla de diferentes videocuentos, tal como lo visualiza el participante en la pantalla de su dispositivo.

Imagen 1. Ejemplos de algunas de las grabaciones de cuentos en formato video y cómo se visualizan en la pantalla del dispositivo electrónico.





## 2.4 INSTRUMENTO

Se hace uso de las grabaciones audiovisuales filmadas que permiten revisar las dinámicas de interacción y posibilitan registrar el comportamiento de cada diada para codificar el número de respuestas observado.

El procedimiento para llevarlo a cabo consiste en una serie de tareas clasificadas en tres momentos: antes, durante y después de la narración. Antes de la narración deben organizar el ambiente, seleccionando un lugar cómodo y tranquilo para captar la atención del menor habiendo seleccionado dos videocuentos del listado de 9 videocuentos disponibles para ofrecérselos a los menores y que estos comuniquen su preferencia. Tras ello, verbalizan el título del videocuento y el autor del mismo. Durante la narración, los progenitores reproducen el cuento en el dispositivo electrónico y comienzan a narrarlo de modo que se inicie una conversación que gire en torno al hilo argumental y que sirve como fundamento para la aplicación de las estrategias de estimulación del discurso. Aprenden a discriminar la motivación de sus hijos/as y, además, detectan la intención comunicativa contingente a la administración de las estrategias que deben llevar a cabo durante la intervención, para reforzarlas e incrementar su frecuencia y funcionalidad durante la actividad compartida.

Una vez transcurren 5 minutos aproximadamente, se produce el cierre de la actividad en la que los padres/madres finalizan la sesión con una oración del tipo “Colorín, colorado...este cuento se ha terminado”, agradecen a su hijo/a su participación y le refuerzan con elogio o afecto. Las grabaciones recogen la interacción triádica entre el estímulo (la pantalla que reproduce el videocuento), el progenitor y el niño/a y adquieren un carácter lúdico y rutinario, utilizando actividades y materiales que son propios del ambiente familiar y seleccionando con antelación un lugar adecuado de la casa donde sean visibles todos los elementos necesarios, como el salón o la zona de juego. La duración media es de 5 minutos, obviándose los primeros 30 segundos de la actividad para evitar el sesgo de reactividad. De modo que se codifican los primeros 5 minutos posteriores. Deben grabar 7 videos en total, uno por sesión. Además, se acuerda con los padres/madres que solo uno de ellos lleve a cabo la actividad durante toda la investigación y se les solicita que lleven a cabo una organización ambiental adecuada para situar al niño/a, a ellos y la pantalla con el videocuento de modo que se puedan visualizar todos los elementos necesarios clave para el estudio (en forma de triángulo, que permita observar la expresión facial, el tercio superior del tronco y las extremidades superiores, de padres/madres, niños/niñas y el videocuento en pantalla).

La grabación se almacena con la cámara de su teléfono móvil o dispositivo electrónico y reproducen el cuento en un televisor o Tablet en el que han precargado previamente el videocuento con antelación para su visualización y además organizan el ambiente adecuadamente, siguiendo las instrucciones del investigador que no está presente en ningún momento, aunque sí proporciona instrucciones mediante videofeedback. Los participantes deben tener acceso a internet ya que una vez termina la sesión, las grabaciones se envían al investigador a través de mensajería instantánea o lo suben a una carpeta compartida en Google Drive.

Imagen 2. Organización del ambiente y uso de la gestualidad para favorecer la atención del niño/a y promover la intención comunicativa.



En la imagen 2 se observa cómo ha organizado el ambiente una participante durante una sesión de enseñanza llevada a cabo en la investigación. Obsérvese cómo se apoya en el material de trabajo (videocuento), haciendo uso de la gestualidad para captar la atención del niño/a, promover la producción de un discurso contingente, la atención conjunta y favorecer su intención comunicativa.

Para puntuar la fidelidad de los padres/madres se ha adaptado el modelo de autorregistro realizado por Akemoglu et al. (2020). Se puede consultar el modelo utilizado en los anexos.

## 2.5 DISEÑO DE RECOGIDA DE DATOS

Se utiliza un diseño de línea base múltiple que permite extraer el efecto producido en cada familia para las estrategias de estimulación del discurso a lo largo de fases.

La primera de ellas se compone de una línea base donde se registran datos observacionales en la sesión 1. Para los Padres consiste en anotar el número de veces que usan el modelado verbal y gestual. El modelado verbal y gestual sirve para

aumentar tanto la producción de palabras como de gestos y consisten en la realización de ayudas o guías verbales y/o gestuales para que el niño/a las imite e incremente el léxico verbal. Por ejemplo, en el modelado de gestos los padres/madres emiten una palabra y la acompañan de un gesto que favorece la imitación del mismo movimiento motor, de forma que se estimule la producción del discurso. También pueden hacer uso de claves fonológicas o pistas fonéticas o semánticas, siempre que favorezcan la producción del discurso. En cuanto a los niños/as se anotan el número de palabras emitidas o aproximaciones a palabras y gestos imitados, producidas cuando responden contingentemente a las estrategias que aplican sus progenitores sobre algún aspecto del contenido de la narración.

Después de la línea base se envía el videofeedback 1 donde se describen las estrategias que deberán aplicar los padres en la siguiente fase del estudio. En este videofeedback 1, de unos 30 minutos de duración, se proporcionan instrucciones consistentes en explicar el modo de funcionamiento del autorregistro de fidelidad y se modelan las estrategias que deben implementar en la siguiente fase.

La siguiente fase consiste de una condición 1 que tiene lugar en las sesiones 2 y 3 y que incluye la aplicación de las siguientes estrategias por parte de los padres/madres: modelar vocabulario (léxico verbal) del video cuento y hacer uso de gestos/signos, además de hacer preguntas abiertas y preguntas de elección múltiple sobre un personaje o una secuencia determinada de la narrativa. Se anota el número de veces que realizan estas estrategias. Además, en esta fase se comienza la evaluación de la fiabilidad de la intervención, asignando una puntuación según los criterios recogidos en el apartado "Durante" del autorregistro que se muestra en los anexos y que se ha adaptado del criterio adoptado por Lorio & woods y adaptado por Akemoglu (2019), que abarca diferentes grados de fidelidad que varían en función del número de pasos realizados para llevar a cabo cada estrategia y que puede ir desde 1 o baja fidelidad a 4, según el número de pasos completados para cada una. Para obtener un 4 en fidelidad hay que captar la atención del niño/a, aplicar las estrategias de estimulación (modelado verbal o gestual, demora de tiempo), proporcionar feedback en forma de elogio. En los niños se anota el número de veces que imitan palabras o aproximaciones de palabras, el número de veces que imitan gestos y el número de veces que responden a preguntas o completan oraciones en suspenso, siempre que se realicen de forma contingente, es decir, dentro de los 3 segundos después de que los progenitores apliquen las estrategias.

Una vez terminada la sesión 3 se envía el videofeedback 2 donde se describe la estrategia "Demora de tiempo", que implica señalar a un estímulo específico de la imagen, dejar una frase u oración en suspenso/incompleta y mirar con gesto

expectante al niño para que este aumente su intención comunicativa, para que los padres/madres la incorporen durante la siguiente fase en la condición 2.

La fase siguiente consiste de una condición 2 que tiene lugar en las sesiones 4,5 y 6, donde se incorpora la nueva estrategia entrenada en el videofeedback 2. En relación a los padres/madres se anotan el número de veces que realizan la DT. En cuanto a los niños/as se anota el número de veces que responden verbal y gestualmente, de forma contingente, es decir, dentro de los 3 primeros segundos tras iniciar el adulto el acto comunicativo, imitando palabras, aproximaciones de palabras o imitando gestos. También se anotan las veces que responden con palabras en respuesta a una oración inacabada o en suspenso emitida por sus padres/madres, contingentemente. Por ejemplo, el progenitor puede preguntar “Entonces, ¿qué le preguntó a la vaca?” Y el menor responderá: “Puedo mirar tu pañal”. En cambio, el progenitor puede dejar la oración en suspenso: “Puedo mirar tu...”, y el menor dirá: “Pañal”.

La última fase consiste de un seguimiento en la sesión 7 que se lleva a cabo tres días después de concluir la condición 2 y en la que deben volver a narrar el mismo videocuento que seleccionaron en la fase de línea basa para estudiar el efecto que ha tenido la intervención comparando ambas fases. En relación a los padres/madres se registran el número de estrategias realizadas, tanto el número de estrategias asociadas a la condición 1 (modelado verbal y gestual, realizar preguntas abiertas y de elección múltiple sobre la narración) con aquellas asociadas a la condición 2 (DT). Primero se codifican por separado y también se obtienen sus medias. Se mide, además, la fiabilidad. En los niños/as registramos el número de palabras emitidas o aproximaciones a palabras y gestos imitados, producidas cuando responden contingentemente a las estrategias que aplican sus progenitores sobre algún aspecto del contenido de la narración.

A continuación, en las imagen 3 se muestra un ejemplo de interacción diádica. En las imagenes 4 y 5 se muestra el modelo de autoregistro cumplimentado por una de las participantes y un fotograma correspondiente al videofeedback dónde se enseña a utilizarlo, respectivamente. Por ultimo, en la imagen 6, se muestra un collage con fotogramas extraídos del videofeedback 2.

Imagen 3. Secuencia donde se observa una interacción donde se muestra el procedimiento en el que el menor debe comunicar verbal o gestualmente el cuento de su preferencia, de entre los dos ofrecidos por su madre.



En la imagen 3 en el primer fotograma la madre ofrece dos alternativas mediante la verbalización de una pregunta “¿Quieres el cuento XXX o el cuento YYY?” Obsérvese cómo el niño hace uso de una estrategia conductual con intención comunicativa, contingente, a la solicitud mediante consigna verbal de su progenitora, es decir, comunica el estímulo de su preferencia, realizando un gesto deíctico consistente en la extensión del índice de la extremidad superior derecha. En el tercer y cuarto fotograma, podemos ver como la madre selecciona la opción en respuesta al comportamiento verbal y gestual de su hijo y repite verbal y parcialmente (“Este es el cuento de...) el título, para que su hijo, finalmente, reformule y complete la oración que ha dejado en suspenso para expandir el discurso del niño. Este acompaña la verbalización con un gesto que usa como enfatizador de la oración “Se ha hecho caca en la cabeza”.

Imagen 4. Detalle del modelo de autorregistro cumplimentado de forma autónoma por parte de uno de los participantes para supervisar su propio cumplimiento de los objetivos a realizar.

LA MERIENDA DIA 2 MAYO  
LUNES

Anexo  
Evaluación de estrategias narrativas en padres y madres

ANTES de la visualización del video cuento		Puntos conseguidos
1. Revisar las instrucciones del autorregistro		
2. ¿Está sentado en un lugar cómodo y alejado de posibles distractores?		X
3. ¿Ha ofrecido dos alternativas (dos video cuentos) para que el niño/a elija?		X
4. Introducir el video cuento: ¿Ha verbalizado en voz alta el título y el autor del video cuento a su hijo/a ANTES de comenzar a narrar el video cuento?		X
<b>Puntos totales posibles: 5 puntos.</b>		
DURANTE la narración del video cuento		
1. ¿Ha usado la estrategia de modelado y mandos al menos 3 veces durante la narración?		X
2. ¿Ha usado la estrategia de tiempo de demora breve al menos 3 veces durante la grabación?		3/3
3. ¿Ha verbalizado en voz alta elogios y refuerzo positivo verbal al menos 3 veces durante la narración?		3/3
4. ¿Ha hecho uso de estrategias para captar la atención de su hijo/a cada vez que el niño/a se distraía?		3/3
<b>Total de puntos posibles: 13 puntos</b>		
DESPUÉS de la narración del video cuento		
1. ¿Ha dicho: "Se acabó" o "Fin" o "Colorín, colorado, este cuento se ha terminado"?		3/3
2. ¿Ha dado las gracias, diciendo "Gracias, hijo/a", a su hijo/a por haber leído el video cuento?		3/3

En la imagen 4 puede apreciarse las anotaciones que ha realizado una de las participantes para asegurarse que ha llevado a cabo todos los pasos necesarios durante la sesión, de forma autónoma.

Imagen 5. Fotograma correspondiente al videofeedback enviado por el investigador aportando instrucciones acerca del uso del autorregistro.

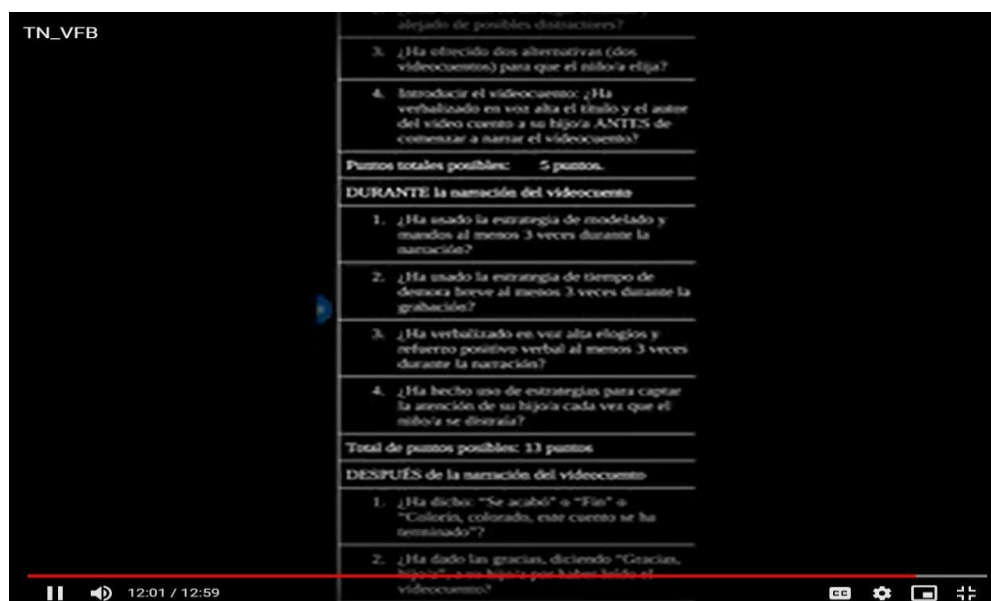


Imagen 6. Serie de fotogramas correspondientes al videofeedback 1 enviado por el investigador a uno de los participantes.



En la imagen 6, en el primer fotograma, se observa una descripción de cómo debe cumplimentarse el modelo de autorregistro; en el fotograma dos, da una explicación de la técnica demora breve de tiempo; en el fotograma 3, explica y describe el signo asociado al concepto “monstruo” y, finalmente, en el fotograma 4, modela el signo manual asociado al concepto “aquí” o “este”.

### 3 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los efectos de la intervención se determinan observando las tendencias que muestran los datos y que se encuentran recogidos en gráficas. Se comparan visualmente para establecer la relación entre la fidelidad al tratamiento, las frecuencias de administración de las estrategias y las frecuencias en las respuestas verbales y gestuales a través de las fases para ambas condiciones.

Se relacionan las tendencias observadas para las puntuaciones medias para la fidelidad de los progenitores y las medias para las frecuencias obtenidas para las dos condiciones de intervención y se comparan con las medias en las frecuencias de respuestas comunicativas verbales y gestuales en los niños/as, durante las diferentes fases del estudio (Línea base, Condición 1, Condición 2 y Seguimiento, respectivamente). Finalmente se han sacado conclusiones como resultado de la investigación.

## 4 RESULTADOS

Se han contabilizado la frecuencia de actos comunicativos de cada grupo para cada una de las sesiones y fases y se han clasificado en relación a las categorías “fiabilidad”, “frecuencia de administración de estrategias NDBI” y “frecuencia de habilidades verbales y gestuales”. La codificación de los datos se ha realizado mediante lápiz y papel y posteriormente se han transferido al software Excel o PSPP. Se realiza un análisis cuantitativo, proporcionado la información en términos de estadísticos descriptivos reflejados en tablas y gráficos.

El análisis cuantitativo se ha llevado a cabo a partir de las frecuencias obtenidas en relación a las estrategias aplicadas por sesión, el número de respuestas verbales por sesión y el número de respuestas gestuales por sesión. Primero se han obtenido las medias para el grupo de padres/madres en relación a las estrategias por sesión y las medias para el grupo de niños/as para las respuestas verbales y gestuales por sesión. Posteriormente, se han codificado las frecuencias obtenidas por cada diada de participantes.

A continuación, se ha generado una gráfica donde se muestra el diseño utilizado y recoge la “Medida de fiabilidad”, la “Frecuencia de administración de estrategias NDBI” y la frecuencia de “Habilidades comunicativas verbales y gestuales”, a través de las fases.

Se ha determinado que la fiabilidad o el grado por el que el grupo de padres/madres muestran adherencia al tratamiento es estable y han mostrado valores sistemáticamente superiores al 80% (siguiendo el criterio recomendado por Akemoglu & Meadan, 2019) a través de todas las fases del estudio. En cuanto a las frecuencias para el resto de categorías, en la tabla 4 y el gráfico 1 se muestran las frecuencias medias para los padres/madres.

En la tabla 4 y el gráfico 1 se muestran las frecuencias medias.

Tabla 4. Frecuencias medias

Sesiones	Habilidades comunicativas verbales (niños/as)	Habilidades comunicativas gestuales (niños/as)	Número de estrategias NDBI (Padres)
Sesión 1	6,22	1,4	15,71428571
Sesión 2	12,05	6,24	20,42857143
Sesión 3	11,66	9,62	19,68253968
Sesión 4	12,57	2,14	15,98253968
Sesión 5	12,78	1,92	13,28571429
Sesión 6	14,33	4,27	16,71428571
Sesión 7	17,5	4,85	21,89291819

Realizan de media 15,71 estrategias para la sesión 1, en cambio, tras recibir el videofeedback, en respuesta a la condición 1, la frecuencia sube hasta las 20,42 estrategias aplicadas, de media, en la sesión 2. Durante las sesiones 3, 4 y 5 realizan 19,68, 15,98 y 13,28 estrategias, respectivamente. En la sesión 6 se produce un



incremento (16,71) que alcanza los 21,89 estrategias realizadas por sesión para la sesión 7 de seguimiento.

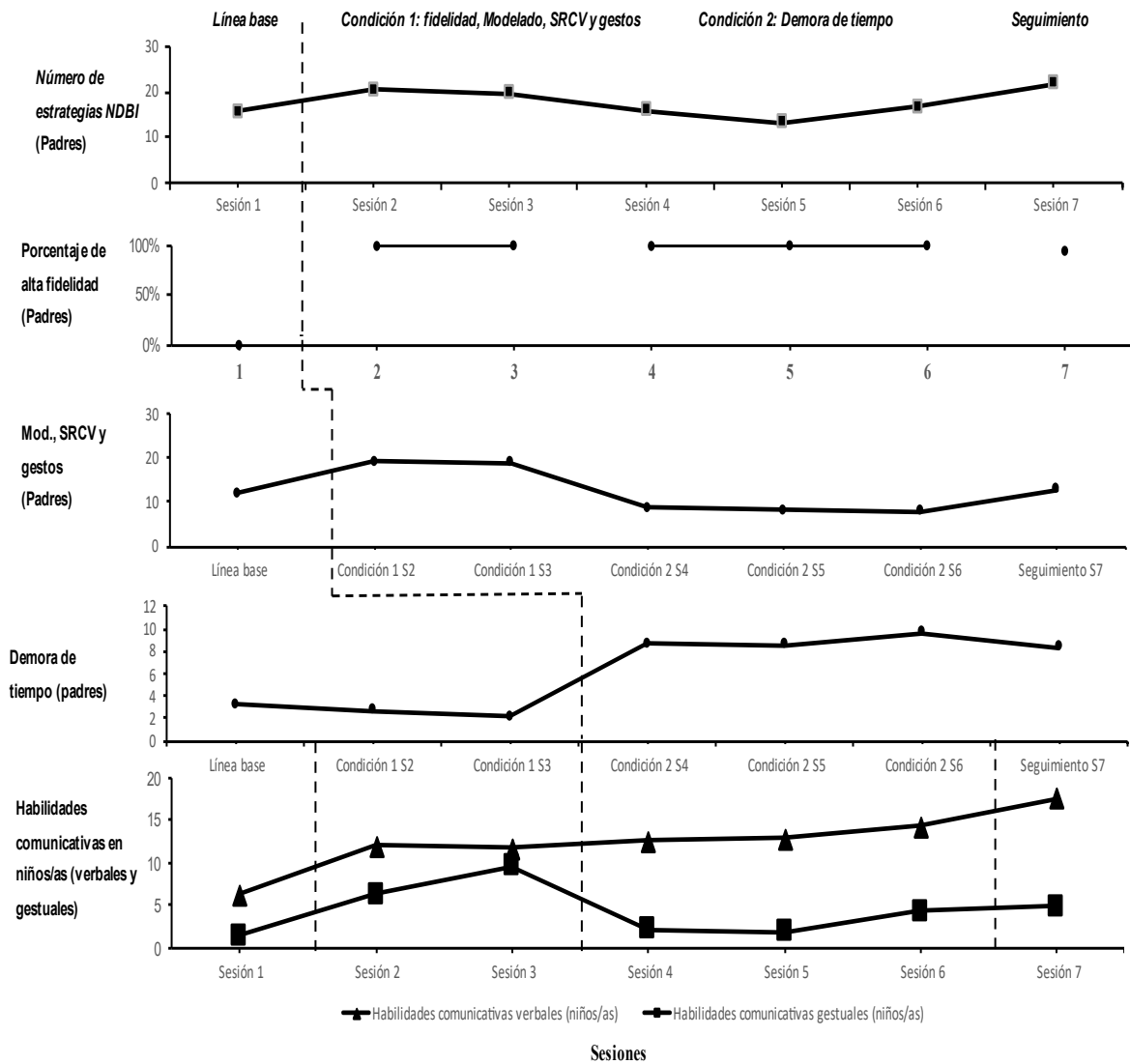
Las habilidades comunicativas gestuales, contingentes, de los niños/as para la sesión 1 son de 1,4 gestos, en la sesión 2 producen de media 6,24 gestos, mientras que en la sesión 3 alcanzan las 9,62 gestos de media. En cuanto a las respuestas verbales, producen 6,22 palabras de media para la sesión 1 y, durante la condición 1, en las sesiones 2 y 3, realizan 12,05 y 11,66 palabras por sesión, respectivamente. En la condición 2, en la sesión 4, realizan 2,14 gestos y 12,57 palabras, mientras que en la sesión 5 hacen 1,92 gestos y 12,58 palabras. Para la sesión 6 suben a 4,27 gestos y 14,33 palabras. Durante el seguimiento, el número de gestos producidos se mantiene estable (4,85), así como las palabras producidas, que se sitúa en 17,50 palabras producidas.

Tras el análisis de las tasas, a través de la inspección de las gráficas 1 y 2, podemos valorar, además, las tendencias a través de las categorías. Para la primera categoría “*número de estrategias NDBI (Padres)*” el grupo produce un mayor número de estrategias, de modelado verbal y gestual y solicitar respuesta mediante consigna verbal, en respuesta a la introducción de la condición 1. Con respecto a la introducción de la condición 2, aplican en menor medida la estrategia DT, mostrando tasas sensiblemente menores.

En cuanto a las habilidades comunicativas gestuales, observamos varias tendencias. Los niños/as imitan con mucha mayor frecuencia los gestos en respuesta al modelado que realizan sus progenitores para la condición 1. En cambio, presentan tasas mucho más discretas durante la condición 2. Las respuestas verbales, sin embargo, muestran un patrón diferente. Producen un mayor número de palabras en respuesta al modelado verbal ejercido por sus padres/madres pero también un número muy elevado de actos comunicativos intencionales verbales cuando se aplica la condición 2. Estos niveles se mantienen con la misma tendencia durante el seguimiento. Sus valores son superiores a la línea base.

A continuación en el gráfico 1 se muestran los resultados del estudio en relación a las medidas de fiabilidad, el número de estrategias NDBI aplicadas por los padres/madres, el número de estrategias de modelado verbal y gestual y solicitar respuesta mediante consigna verbal (SRCV) en los padres/madres, el número de estrategias de demora de tiempo aplicadas por los padres/madres y las frecuencias en cuanto a las habilidades comunicativas (verbales y gestuales) en los niños/as.

**Gráfico 1.** Resultados en relación a la medida de fiabilidad, la administración de estrategias NDBI y las habilidades comunicativas (respuestas verbales y gestuales (niños/as))



En cuanto al análisis en relación a las condiciones de tratamiento, estas tienen un efecto directo sobre el uso que hacen los padres/madres del modelado verbal y gestual y de solicitar respuesta mediante consigna verbal, aumentando al introducir la condición 1. Además, la condición 1 tiene un efecto directo sobre la frecuencia media de producción de palabras y gestos en los niños/as así como en las tasas de fidelidad, incrementándolas también. Para la condición 2, los padres no aplican con tanta frecuencia la DT, pero sí se observa un efecto inmediato sobre la intención comunicativa verbal de los niños/as, aumentando de forma significativa. En cuanto a la relación con la gestualidad, no podemos decir lo mismo. La DT no parece influir en el número de gestos realizados con intención comunicativa. En el seguimiento, se observa como los padres/madres producen mas frecuentemente estrategias de estimulación, superiores a la línea base y los niños/as producen mas palabras con intención comunicativa en respuesta, aunque no ocurre así con los gestos que muestran niveles similares a lo observado para la condición 2. No

obstante, hay un leve efecto, ya que sus frecuencias en el seguimiento son superiores a la línea base inicial.

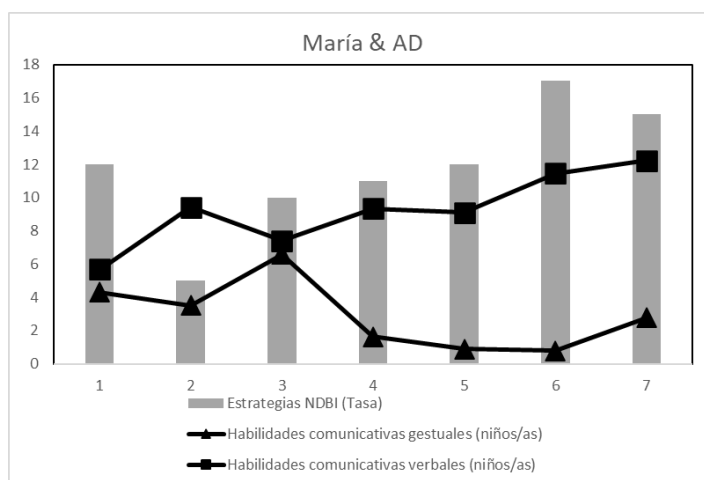
Las estrategias que han usado con mas frecuencia han sido el modelado de gestos y palabras y solicitar respuesta mediante consigna verbal. Las estrategias propias de la condición 2 (DT) han sido implementadas con menor frecuencia.

En relación a los gestos, se observa una caída asociada a la condición 2. Esto demuestra como la DT aplicada por los padres no produce un efecto sobre el número de gestos producidos en los niños/as. En cambio, las elevaciones que se observan en las frecuencias de gestos para la condición 1 evidencian como el uso que hacen los padres/madres del modelado gestual favorece una mayor producción de gestos en los niños/as en las sesiones 2 y 3. No obstante, en el seguimiento el número de gestos producidos por los niños/as es superior a las frecuencias observadas en la sesión inicial.

En relación a las diferencias entre habilidades comunicativas verbales y gestuales, en general, podemos ver como el numero de respuestas verbales es superior a las respuestas gestuales. Mientras que las verbales aumentan su frecuencia a través de ambas condiciones y continúan haciéndolo en el seguimiento, las gestuales muestran mayor especificidad en relación a las estrategias administradas durante la condición 1.

A continuación, se describen los resultados por cada diada de participantes obtenidos para cada una de las fases del estudio a través de las diferentes condiciones (durante la línea base, la condición 1, la condición 2 y el seguimiento, respectivamente). Además de las tasas de administración de las estrategias NDBI por parte de los padres, se incluyen las tasas de respuestas verbales y gestuales en los niños/as.

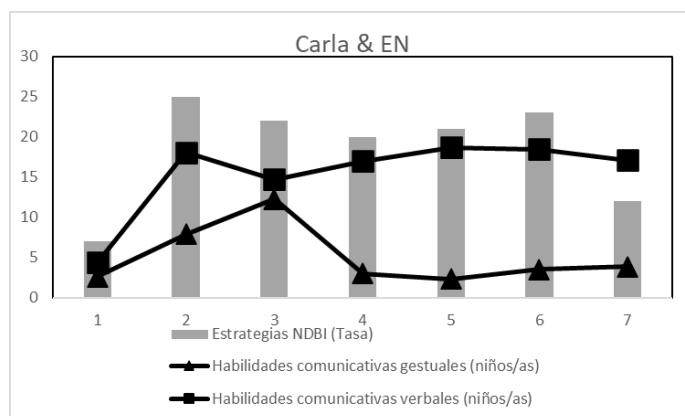
Gráfico 3. Frecuencias para la diada María & AD



María aplica altas tasas de estimulación del discurso. Tras introducir la condición 1, aplica un menor número de estrategias, aunque sus tasas siguen siendo elevadas, aplicando con frecuencia el modelado verbal y gestual. Para la condición 2, comienza a incrementar

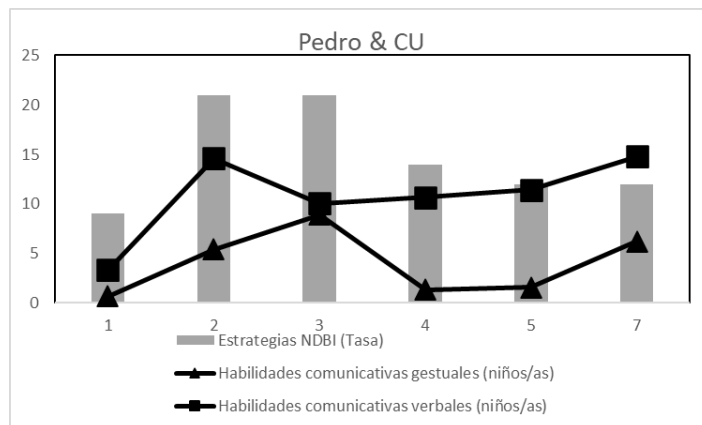
su uso de la DT, que se mantiene durante el seguimiento y mostrándose superior a la línea base. AD produce muchas más palabras que gestos en respuesta al modelado de su madre tras aplicar la condición 1, pese a que muestra una elevación paradigmática en la sesión 3 para las respuestas gestuales, estas decrecen inmediatamente durante la siguiente condición 2. El nivel de intención comunicativa gestual es menor que en la línea base. A la condición 1 responde produciendo más palabras que en la línea base y realiza más actos comunicativos intencionales verbales durante la condición 2, que se mantiene en el seguimiento, siendo superior a la medida inicial.

Gráfico 4. Frecuencias para la diada Carla & EN



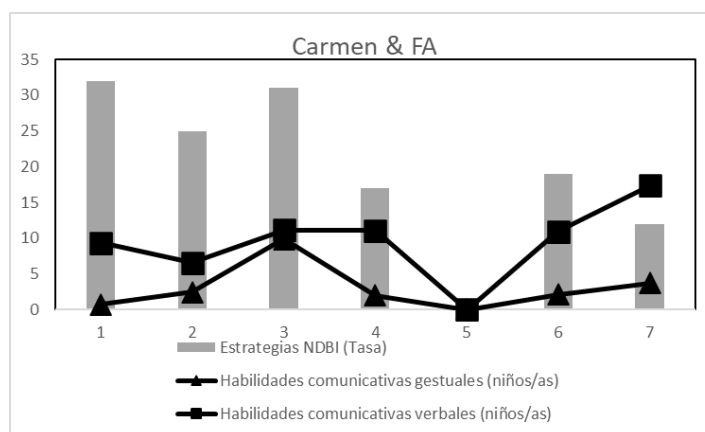
Durante la línea base Carla hizo muy poco uso de estrategias de estimulación del discurso (rara vez). Tras introducir la condición 1 hace un uso notablemente mayor del modelado verbal y gestual y de solicitar respuesta mediante consigna verbal. Esta tendencia es consistente también para la condición 2, donde hace un elevado uso de la demora de tiempo. En el seguimiento, sus tasas decrecen, pero su nivel es mayor al registrado durante la línea base. EN apenas produce palabras o gestos durante la línea base y responde notablemente en respuesta a la condición 1, elevándose las tasas para ambas respuestas. Durante la condición 2 las tasas verbales continúan incrementándose, mientras que decrecen los gestos. EN muestra mayor intención comunicativa verbal que gestual. En el seguimiento muestra un patrón similar, siendo sus respuestas verbales superiores a la línea base, y las gestuales apenas muestran incrementos.

Gráfico 5. Frecuencias para la diada Pedro & CU



Pedro muestra un rápido incremento en las tasas de respuesta relacionados con la condición 1, intentando modelar palabras y gestos en su hijo de forma notable. Aplica en menor grado la demora de tiempo, en la condición 2. Las tasas de respuesta verbales en CU son superiores a las gestuales. CU produce inmediatamente un mayor número de palabras y gestos en respuesta a la introducción de la condición 1. En la condición 2, el número de actos comunicativos verbales iniciados se mantiene en tasas altas, mientras que no inicia gestos y su frecuencia es menor. En el seguimiento muestra un efecto inmediato incrementándose ambas tasas que son, a su vez, superiores a la línea base.

Gráfico 6. Frecuencias para la diada Carmen & FA



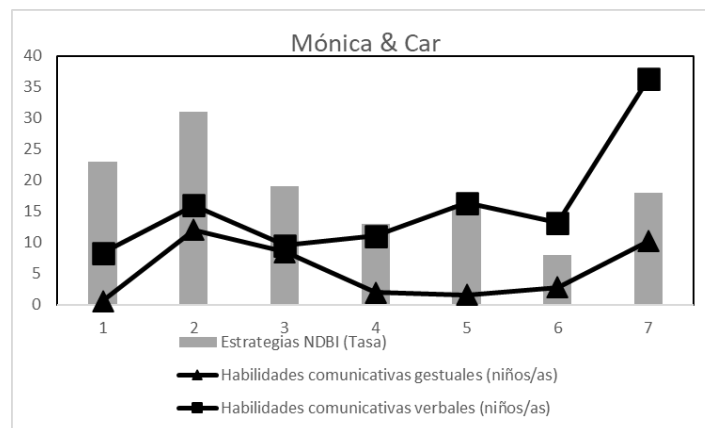
Carmen muestra un efecto inmediato muy notable para la condición 1, que enseguida decrece a su paso por la condición 2 y continúa disminuyendo en el seguimiento. Aplica menos estrategias en el seguimiento con respecto a la línea base.

Las tasas de respuesta verbales en FA son escasamente superiores a las gestuales, salvo en la condición 2 y el seguimiento donde hay marcadas diferencias. Las respuestas verbales muestran estabilidad durante la línea base y la condición 1, no produciendo un número de palabras significativamente más elevado. En la condición 2 se mantienen constantes sus niveles, superiores a la línea base, al igual que ocurre durante el

seguimiento, realiza un mayor número de actos comunicativos intencionales en respuesta a la DT.

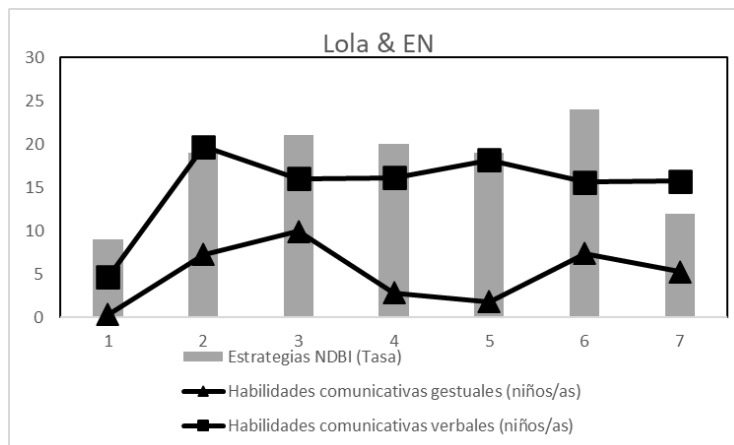
FA produce un número de gestos sensiblemente más elevado durante la condición 1 y un número de actos comunicativos gestuales muy bajos en la condición 2. Los valores en el seguimiento, pese a la variabilidad, es superior a la línea base.

Gráfico 7. Frecuencias para la diada Mónica & Car



Mónica responde inmediatamente a la condición 1, realizando un mayor número de estrategias y mostrando un gran incremento. Tras ello, muestra una ligera variabilidad, que se mantiene en valores medios, a través de la condición 2, no produciéndose un incremento significativo de la DT., En el seguimiento, mantiene niveles medios e inferiores a la línea base. Las tasas de respuesta verbales en CAR son también superiores a las gestuales. Responde adecuadamente a la condición 1, mostrando elevaciones para ambas respuestas (verbales y gestuales). CAR muestra una intención comunicativa más frecuente durante la condición 2, especialmente para las respuestas verbales que parecen responder mejor a la DT aplicada por su madre. En el seguimiento produce unos niveles especialmente elevados. La intención comunicativa gestual es muy baja en respuesta a la DT, aunque en el seguimiento si se ve medianamente incrementada. Ambas categorías (verbales y gestuales) son superiores a los valores en línea base.

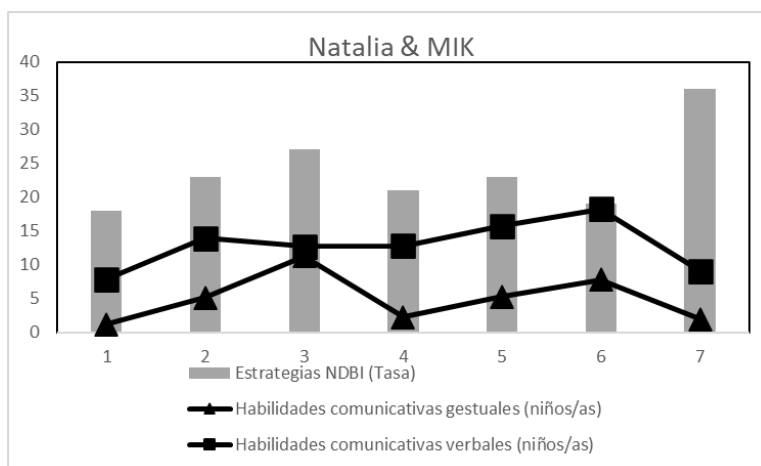
Gráfico 8. Frecuencias para la diada Lola & EN



Lola rápidamente comienza a utilizar el modelado verbal y gestual con tasas elevadas en respuesta a la condición 1. Esta tendencia se mantiene a través de la condición 2, donde produce elevado número de DT, especialmente en la sesión 6. En el seguimiento decrece significativamente, aunque sigue siendo superior en frecuencia a la línea base.

EN produce inmediatamente un número de palabras mayor en respuesta al modelado de su madre. Luego continúa produciendo de forma estable respuestas verbales. En respuesta a la condición 2 realiza altos niveles de actos comunicativos intencionales, que se mantienen elevados durante el seguimiento. EN imita rápidamente los gestos de su madre en respuesta a las estrategias aplicadas para la condición 1 pero deja de realizarlos durante la condición 2. Hacia el final, en la sesión 6 inicia actos comunicativos gestuales más elevados que en la línea base. Lo mismo se observa durante el seguimiento.

Gráfico 9. Frecuencias para la diada Natalia & MIK



Natalia produce muchas respuestas de modelado verbal y gestual desde la línea base y en respuesta a la condición 1, estas tasas se incrementan gradual y notablemente. En la condición 2 aplica la DT menos frecuentemente que el uso que hace del modelado para la primera condición. Durante el seguimiento efectúa un número muy significativo de

estrategias de estimulación, de forma inmediata y aguda. Sus niveles son superiores a la línea base.

MIK produce bastantes palabras en respuesta al modelado que ejerce su madre y también responde con mayores tasas de intención comunicativa en respuesta a la DT, especialmente para las respuestas verbales. En cambio, produce un mayor número de gestos asociados a la condición 1 y menos intención gestual para la condición 2. En el seguimiento tanto el número de palabras que produce y de gestos y su intención comunicativa, disminuye hasta niveles similares a la línea base.

## 5 CONCLUSIONES

El uso de actividades compartidas para mejorar la comunicación y el lenguaje en atención temprana está documentado (Akamoglu, 2019) y son prometedores, pero aún necesitan de mayor investigación (Tucker, 2012). Algunas de las conclusiones de los estudios en los que nos hemos basado encuentran que la percepción de los padres/madres mejora en relación al número de respuestas comunicativas que exhiben sus hijos/as y en relación a sus niveles de atención (Akemoglu & Meadan, 2019). También concluyen como hacer uso de autorregistros favorece una mayor frecuencia de administración de determinadas estrategias para favorecer el discurso, además de incrementar la atención sostenida de los niños/as con TEA (Schreibman et al, 2015) cuando se desarrollan actividades compartidas como la lectura conjunta de cuentos (D'Agostino et al, 2020) y como se incrementa la percepción que los padres/madres tienen acerca de su efectividad. De manera similar algunos autores consideran que leer cuentos en voz alta estimula la narración y favorece una interacción en las que se ven incrementadas el número de verbalizaciones y de gestos (Rogers & Dawson, 2010) y sintetizan que este tipo de actividades estimula la producción del discurso y la narración en los niños/as (D'Agostino et al, 2020).

A continuación, vamos a analizar el cuerpo de evidencias obtenido de nuestro análisis y lo relacionaremos con las evidencias aportadas por múltiples autores que han investigado previamente sobre esta temática para exponer las principales conclusiones.

Para empezar los padres/madres han usado de forma sistemática numerosas estrategias como ofrecer diferentes alternativas de videocuento, organizar el ambiente y crear un contexto agradable y confortable, hacer preguntas, presentar el videocuento y/o cerrar o concluir la actividad con "Colorín colorado, este cuento se ha acabado", generando mayores niveles de atención, participación e interés en sus hijos/as. De forma similar, otros autores afirman que si los padres/madres ofrecen diferentes oportunidades para que el niño/a se comunique de una forma interactiva en un entorno familiar, estos comienzan a mostrar efectos variados (Towson et al, 2016). Un primer



efecto es que comienzan a mostrar una mayor participación e interés hacia la conversación o el discurso y un segundo efecto es que sus niveles de atención hacia la actividad compartida se ven incrementada. En nuestro caso, una de las maneras en las que hemos intentado conseguir que los padres/madres ofrecieran oportunidades de comunicación ha sido conseguir que se mantuvieran fieles a la aplicación de las estrategias. Basándonos en las recomendaciones de otros autores (Akemoglu et al. & Meadan, 2020), hemos encontrado que los índices de fidelidad han sido superiores al 80%, lo que garantiza que los padres/madres han sido fieles. Vemos cómo al hacer uso del autoregistro como técnica de automonitorización el tratamiento gana efectividad y esto contribuye a aumentar la adherencia al tratamiento, incrementándose, a su vez, las tasas de administración de estrategias y mejorando el número de actos comunicativos en los niños/as además de su nivel de atención hacia la actividad compartida, su participación y su interés.

Seguidamente, el uso del videofeedback en teleintervenciones ha mostrado alta efectividad cuando las sesiones son breves y potentes (Bakermans & krannenburg, van Ijzendoor & Juffer, 2003) y se han documentado sus efectos mediante metaanálisis en relación al tipo de intervención y diferenciando las fases del estudio. Estos estudios demuestran que, mediadas por teleintervenciones familiares, los niños producen mayores tasas de intención comunicativa y participación y un mayor número de respuestas comunicativas cuando la interacción es familiar. Nosotros hemos llegado a conclusiones similares a las que acabamos de describir. En primer lugar, las dos sesiones de videofeedback han sido breves pero intensas y sus resultados han sido similares a los encontrados en estudios similares (Bakermans et al, 2003). Después encontramos como las estrategias enseñadas mediante videofeedback han incrementado las tasas de respuesta en relación a las estrategias NDBI, especialmente cuando diferenciamos los efectos en relación a las fases del estudio. Durante la condición 1, existe un mayor efecto sobre el número de veces que los padres aplican el modelado verbal y gestual. El videofeedback no ha sido tan efectivo para incrementar la frecuencia con la administraban la condición “demora de tiempo”. Esta variabilidad en relación a la fase que se analice, es consistente con otros estudios.

Algunos autores postulan como la aplicación de técnicas NDBI en sesiones de enseñanza en el hogar durante intervenciones familiares en situaciones cotidianas mediante el uso del refuerzo positivo, la atención, solicitar respuesta mediante consigna verbal, el modelado o la demora de tiempo favorecen un mayor número de producciones verbales, gestuales y de intención comunicativa (Schreibman et al, 2015), además de afirmar que aumentan las capacidades lingüísticas en los niños/as, la comunicación y la interacción social o la participación de los padres/madres (Rogers & Dawson, 2010). En nuestro caso hemos obtenido datos que correlacionan con lo anteriormente expuesto:

se encuentran diferencias entre las frecuencias pre y post- test que demuestra como existe algún tipo de efecto debido al tratamiento. En el seguimiento las frecuencias son más elevadas tanto para el número de veces que aplican el modelado verbal y gestual como para la demora de tiempo, que se reflejan en el número de respuestas comunicativas de los niños/as, tanto verbales como gestuales, aunque se observa un mayor efecto sobre el número de palabras (habilidades verbales). Así, la teleintervención familiar propuesta modifica el nivel de producción verbal y gestual de los niños/as, dependiendo de la fase del estudio que analicemos. En síntesis, leer cuentos en voz alta estimulando la narración y favoreciendo una interacción en las que se fomenta el uso de verbalizaciones y gestos (Rogers & Dawson, 2010), incrementa la producción del discurso y la narración en los niños/as (D'Agostino et al, 2020).

En líneas generales el tipo de estrategias usada afecta de manera diferencial según el tipo de respuesta que evaluemos. En el caso de las respuestas verbales, estas parecen ser más sensibles a los efectos de ambas condiciones de tratamiento, especialmente las referidas a la condición 2, la demora de tiempo. Recíprocamente, las respuestas gestuales caen durante la condición 2 a pesar de aumentar durante la condición 1, cuando se hace uso del modelado verbal y gestual. En suma, estudios que han analizado esta cuestión han encontrado que las actividades compartidas mejoran las habilidades discursivas tanto verbales (comentar, iniciar, responder) como gestuales (señalar y usar gestos de apoyo) cuando se llevan a cabo mediante teleintervenciones con videofeedback y cuando se analizan los efectos diferencialmente en relación a las distintas fases del estudio (Akemoglu & Meadan, 2019).

Ciertamente, los gestos parecen ser más sensibles al efecto de las estrategias propias de la condición 1 y esto parece tener lógica si pensamos que el modelado es una de las técnicas características de esta condición. De este modo, los niños imitan un mayor número de gestos y ello ha incrementado las tasas para esta condición. Por otro lado, en la condición dos parece producirse elevaciones más consistentes en los niveles de las respuestas verbales. Hay que recordar que la técnica entrenada en la condición 2 es la "demora de tiempo" que está relacionada con el objetivo de incrementar la intención comunicativa por lo que se antoja también lógico pensar que las respuestas verbales suban en frecuencia tras administrar un tratamiento de este tipo.

En suma y en consonancia con otras investigaciones que manifiestan que la teleintervención logopédica es eficaz cuando se aplica en atención temprana (Wallace & Rogers, 2010), específicamente en población TEA (Boisvert et al, 2010) y que produce un aumento en las capacidades lingüísticas y comunicativas, mejoras en la interacción social y en la intención comunicativa, así como en la producción del discurso (verbal y gestual), concluimos, en base a nuestros resultados, como los padres/madres se

muestran fieles a las estrategias de estimulación del discurso mostrando altos niveles de fidelidad.

No solo se han descrito como los padres/madres han aumentado el número de estrategias realizadas, sino que, además se ha puntualizado como existe una relación entre las tasas de respuesta verbales y gestuales en los niños/as y la administración de las estrategias NDBI por parte de los padres/madres para ambas condiciones tras haber recibido entrenamiento a través de videofeedback virtual.

Respecto a las habilidades comunicativas (verbales y gestuales) los niños/as producen más palabras y gestos, se comunican más debido al tratamiento. Además, se producen cambios asociados para ambas condiciones del tratamiento que están ligadas a determinadas respuestas: los gestos suben con la condición 1, mientras que las respuestas verbales se incrementan bajo ambas condiciones.

En consecuencia, tras analizar las evidencias, observamos como: (a) parece existir una asociación entre la tele intervención con videofeedback y los cambios observados para ambas condiciones de tratamiento, (b) las habilidades comunicativas (verbales y gestuales) de los niños/as presentan efectos positivos, generalmente más intensos para el número de producciones verbales e intención comunicativa verbal con respecto a la gestual y (c) los padres/madres se muestran fieles a las estrategias de estimulación del discurso mostrando niveles muy altos de fidelidad.

## **6 DISCUSIÓN**

Estudiar el efecto preliminar que puede tener enseñar (con dos sesiones de 30 minutos de refuerzo terapéutico a través de videofeedback asíncrono y virtual) un conjunto de estrategias naturalistas conductuales y del desarrollo, para incrementar las habilidades comunicativas de niños/as con TEA centrada en la familia y en el contexto de una comunicación social y funcional, ha sido nuestro objeto de estudio.

En entrevistas con las familias para evaluar su percepción en relación a la intervención, todos han resaltado como los videocuentos y las estrategias aplicadas han incrementado el interés en los niños/as hacia actividades compartidas como la lectura de cuentos o la visualización de video cuentos y que, desde entonces, de un modo u otro, han acomodado lo aprendido como un hábito dentro de su rutina. Valoran positivamente las consecuencias inmediatas que derivan de desarrollar estas experiencias en su día a día, como que los niños/as han mostrado un mayor nivel de atención sostenida y atención conjunta hacia ese tipo de estimulación o como perciben que sus hijos/as han mejorado la complejidad morfosintáctica en la vertiente expresiva del lenguaje oral, o cuando, durante conversaciones espontáneas cotidianas, sus hijos/as muestran un mayor vocabulario. También han referido mejoras percibidas en la

comunicación funcional, lo que les ha llevado a observar menos problemas de conducta derivados de una mejora en la comprensión del lenguaje oral, tras la intervención.

En cuanto a los resultados de nuestro estudio, el programa de entrenamiento parece mostrar resultados preliminares prometedores. Se ha mostrado como puede existir una relación entre las tasas de habilidades comunicativas, interactiva, contextualizada en un ambiente familiar, y una intervención específica para administrar estrategias NDBI a través de su enseñanza mediante videofeedback virtual. El programa parece mostrar indicios de ser eficaz como intervención para incrementar la producción verbal y gestual en un grupo de niños/as con TEA.

Pese a que la mayoría de los logopedas hacen uso de las variantes síncronas de teleintervención, hemos determinado como una teleintervención asíncrona y virtual puede ser efectiva también para entrenar a padres/madres en el uso de estrategias específicas para estimular el discurso.

En cuanto a los materiales hemos podido ver como pese a que normalmente los logopedas utilizan materiales tangibles, haber seleccionado cuentos en formato video supone una diferencia marcada. Se ha podido ver como la atención sostenida que se muestra tan baja en la población TEA, se ha incrementado debido al uso de materiales audiovisuales. Lo habitual es hacer uso de materiales como apps digitales o SAAC para estimular el discurso.

Conocer cómo de fieles han sido los padres/madres al tratamiento ha servido como medida de la eficacia en la implementación de las estrategias NDBI, y estos índices siempre se han mostrado elevados, a través de las diferentes fases, condiciones y a través de las diadas de participantes.

En cuanto a las implicaciones que puede tener la investigación para el desarrollo de este tipo de estrategias en un centro logopédico particular, consideramos que tras haber los efectos positivos creemos que es necesario llevar a cabo un mayor número de investigaciones para recomendar estas intervenciones con garantías o, en su defecto, aplicarlas con cautela, ya que el efecto del estudio actual, es limitado. Por otro lado, se han aportado pruebas sobre la eficacia de la teleintervención con refuerzo terapéutico mediante videofeedback virtual que han permitido que la intervención logopédica sea mínimamente invasiva, fomentando una amplia participación de la familia y evitando que la intervención se descontextualice del entorno natural y funcional. Además, supone un ahorro de tiempo y costes considerable.

Esta investigación tuvo por objetivo evaluar la efectividad de una serie de técnicas de estimulación del discurso, realizadas a través de teleintervenciones con videofeedback virtual y asíncrono, destinadas a incrementar la comunicación social de niños/as con TEA.

Al analizar el número de actos comunicativos verbales y gestuales mostrados por los niños/as en respuesta a las estrategias entrenadas en los padres, se puede concluir que la tele intervención y el videofeedback asíncrono son modalidades efectivas a considerar en la planificación de intervenciones en centros logopédicos. Los resultados indican que las estrategias NDBI entrenadas tienen el potencial de modificar el discurso, específicamente el lenguaje verbal y gestual, en atención temprana bajo interacciones familiares con un enfoque contextual, funcional y social.

## **7 LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES**

El estudio presenta una serie de limitaciones que es necesario especificar. La primera limitación es el tamaño de la muestra, que es pequeño. Tan solo 7 participantes, finalmente, terminaron todas las fases de la investigación. Otra característica de mejora es que el diagnóstico de TEA ha dependido de evaluaciones de profesionales externos, en su mayoría, oficiales y dependientes de las diferentes administraciones, pero sería interesante incorporar diferentes baterías de desarrollo, diagnósticas y del lenguaje y comunicación para incrementar la especificidad. De este modo, las futuras investigaciones deben incrementar el número de muestra del estudio con la intención de conseguir un mayor tamaño del efecto. Además, el análisis de datos debe ser mejorado, pudiendo incorporarse (con un mayor número de participantes) análisis estadísticos para evaluar las correlaciones entre variables. Con ello se ganaría objetividad. Deberían aislarse qué características del videofeedback han sido las responsables o causantes de los cambios observados, incorporando mecanismos para su clarificación. Cabe considerar también que el poder predictivo del estudio es bajo. Solo tenemos una medida de línea base y de seguimiento, cuando normalmente se requieren unas tres o más, motivo por el que no sabemos cómo de estable eran las respuestas y no pudiendo asegurar que la comparación con las medidas de la intervención y del seguimiento (regresión a línea base, incremento, meseta...) sean del todo fiables. Esta limitación metodológica se ha debido a limitaciones técnicas, operativas y de tiempo. Otro aspecto a aclarar es que tal como se observa en las tendencias para las diferentes frecuencias podemos vislumbrar como, pese a observar un crecimiento en las medidas en el seguimiento, desconocemos su tendencia futura: ¿será una meseta, regresará a línea base o se incrementará? Sería interesante diferenciar las variables demográficas de las diadas para clarificar la variabilidad (por ejemplo, las edades de los niños no se han tenido en cuenta y claramente, tienen desarrollos evolutivos diferentes), así como también controlar las características lingüísticas y comunicativas aportando una medida de control añadida para realizar una comparación más objetiva. Aportarla, nos hubiera brindado una medida de control objetiva para evitar los efectos de la maduración en los niños/as

Las líneas futuras de estudios deberían estar basadas en analizar detalladamente cada uno de los apartados descritos anteriormente: las debilidades metodológicas, las características de la tele intervención y del videofeedback y las características lingüísticas, comunicativas, evolutivas y demográficas de las diadas donde se determinen cuáles son las medidas de control más adecuadas para llevar a cabo la teleintervención, qué características debe reunir el videofeedback o que usuarios/as son los más adecuados y por qué para recibir el tratamiento logopédico. Se trata de continuar buscando las ventajas que tienen estas intervenciones para recomendar, en base a su efectividad real, su posible aplicación en clínicas particulares.

En definitiva, es necesario realizar un mayor número de investigaciones para recomendar estas intervenciones con garantías o aplicarlas con cautela, ya que el efecto del estudio actual, es limitado. No obstante, resulta esperanzador observar los resultados del estudio y abre una vía a futuras investigaciones en este campo de la tele intervención con videofeedback.

## **8 AGRADECIMIENTOS**

---

Especialmente a mi tutor por su dedicación, ayuda y comprensión. A los participantes por haber dedicado su tiempo, esfuerzo y dedicación a la realización de este proyecto. A mi familia, por los sacrificios que habéis hecho todo este tiempo y el amor incondicional que me habéis demostrado. Gracias.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akemoglu, Y., Muharib, R., & Meadan, H. (2020). A Systematic and Quality Review of Parent-Implemented Language and Communication Interventions Conducted via Telepractice. *Journal of Behavioral, 29*(2), 282-316.
- Akemoglu, Y., & Tomeny, R. (2020) A parent-Implemented Shared-Reading intervention to Promote Communication Skills of Preschoolers with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, (51)*, 2974-2987.
- Bakermans-Kranenburg M.J. et al. (2003) Less is more: Meta-analyses of sensitivity and attachment interventions in early childhood. *Psychological Bulletin.*
- Barkaia, A., Stokes, T. F., & Mikiashvili, T. (2017). Intercontinental telehealth coaching of therapists to improve verbalizations by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 50*(3), 582-589.
- Boisvert, M. K. & Hall, N. (2019). Telepractice for School-Based Speech and Language Services: A Workload Management Strategy. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups, 4* (1), 211-216.
- Brisch K. -H. et al. (1996). Präventives psychotherapeutisches Interventionsprogramm für Eltern nach der Geburt eines sehr kleinen Frühgeborenen - Ulmer Modell [Early preventive psychotherapeutic intervention for parents of a premature infant with very low birth weight: The Ulm Study] *Monatsschrift Kinderheilkunde.*
- Crittenden, P. (1992). Quality of attachment in the preschool years. *Development and Psychopathology, 4*(2), 209-241.
- D'Agostino, S. R., Dueñas, A. D., & Plavnick, J. B. (2020). Increasing social initiations during shared book reading: An intervention for preschoolers with autism spectrum disorder. *Topics in Early Childhood Special Education, 39*(4), 213–225.
- Dowrick, P. W. (1999). A review of self modeling and related interventions. *Applied and preventive psychology, 8*(1), 23-39.
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics, 125*(1), e17-e23.

- Ferguson, J., Craig, E.A., Dounavi, K., (2019) Telehealth as a Model for Providing Behaviour Analytic Interventions to Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *J Autism Dev Disord.* Feb, 49(2):582-616.
- Fukkink, R. G. (2008). Video feedback in widescreen: A meta-analysis of family programs. *Clinical Psychology Review*, 28(6), 904-916.
- Fleury, V. P., & Hugh, M. L. (2018). Exploring engagement in shared reading activities between children with autism spectrum disorder and their caregivers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(10), 3596–3607
- Goodwin, M. S. (2008). Enhancing and accelerating the pace of autism research and treatment: The promise of developing innovative technology. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 23(2), 125-128.
- Hitchcock, C. H., Dowrick, P. W., & Prater, M. A. (2003). Video Self-Modeling Intervention in School-Based Settings: A Review. *Remedial and Special Education*, 24(1), 36–45.
- Houston, K. T. (2013). Telepractice in speech-language pathology. *Plural Publishing*.
- Hung, J. H., & Rosenthal, T. L. (1981). Therapeutic videotaped playback. In J. L. Fryrear & B. Fleshman (Eds.), *Videotherapy in mental health* (pp. 5–46). Springfield, IL: Thomas.
- Igualada, A. (2020). Telepráctica en logopedia: ¿Una reacción al Covid-19? *Salud con Ciencia. Blog de los Estudios de la Salud de la UOC*. Recuperado a fecha [04/06/2022]. <https://cienciasdelasalud.blogs.uoc.edu/telepractica-en-logopedia-reaccion-covid19-teleintervencion/>
- Ingersoll, B. & Berger, N. (2015). Parent Engagement with a Telehealth-Based Parent-Mediated Intervention Program for Children with Autism Spectrum Disorders: Predictors of Program Use and Parent Outcomes *J Med Internet Res*, 17(10): e227 URL: <https://www.jmir.org/2015/10/e227> DOI: 10.2196/jmir.4913
- Ingersoll, B. & Dvortcsak, A. (2006) Including parent training in the early childhood special education curriculum for children with autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8, 79–87.
- Lerman, D. C., O'Brien, M. J., Neely, L., Call, N. A., Tsami, L., Schieltz, K. M., & Cooper-Brown, L. J. (2020). Remote coaching of caregivers via telehealth: Challenges and potential solutions. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 195-221.
- Magali J. Rochat, Vania Veroni, Nadia Bruschiweiler-Stern, Cinzia Pieraccini, Frédérique Bonnet-Brilhault, Catherine Barthélémy, Joëlle Malvy, Corrado Sinigaglia, Daniel N. Stern, Giacomo Rizzolatti.



*Impaired vitality form recognition in autism. Neuropsychologia*, Volume 51, Issue 10, 2013, Pages 1918-1924, ISSN 0028-3932

McDonough S.C. (1995) Promoting positive early parent–infant relationships through interaction guidance. *Infant Psychiatry*

McLay, L., Sutherland, D., Machalicek, W., & Sigafos, J. (2020). Systematic review of telehealth interventions for the treatment of sleep problems in children and adolescents. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 222-245.

Meadan, H., & Daczewitz, M. E. (2015). Internet-based intervention training for parents of young children with disabilities: A promising service-delivery model. *Early Child Development and Care*, 185, 155–169.

Meharg, S.S., & Woltersdorf, M.A. (1990). Therapeutic use of videotape self-modeling: A review. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 12(2), 85-99

Kivijärvi, M., Räihä, H., Kaljonen, A., Tamminen, T., & Piha, J. (2005). Infant temperament and maternal sensitivity behavior in the first year of life. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46(5), 421-428

Neely, L., Rispoli, M., Gerow, S., Hong, E. R., & Hagan-Burke, S. (2017). Fidelity outcomes for autism focused interventionists coached via telepractice: A systematic literature review. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(6), (849–874).

Schreibman, L., Dawson, G. & Stahmer, A. (2015) Naturalistic developmental behavioral interventions: empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 2411–2428.

Sutherland, R., Trembath, D., & Roberts, J. (2018). Telehealth and autism: A systematic search and review of the literature. *International journal of speech-language pathology*, 20(3), 324-336.

Tomeny, K. R., McWilliam, R. A., & Tomeny, T. S. (2019). Caregiver-implemented intervention for young children with autism spectrum disorder: A systematic review of coaching components. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 7, 168-181.

Tomlinson, Serena & Gore, Nick & McGill, Peter. (2018). Training Individuals to Implement Applied Behavior Analytic Procedures via Telehealth: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Behavioral Education*, 27, 172–222.

Tucker, J.K. (2012). Perspectives of Speech-Language Pathologists on the Use of Telepractice in Schools: The Qualitative View. *International Journal of Telerehabilitation*, 4(2), (50-55).

Towson, J. A., Akemoglu, Y., Watkins, L., & Zeng, S. (2021). Shared interactive book reading interventions for young children with disabilities: A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*.

Wainer, A. L., & Ingersoll, B. R. (2015). Increasing access to an ASD imitation intervention via a telehealth parent training program. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(12), 3877-3890.

Wallace, K. S., & Rogers, S. J. (2010). Intervening in infancy: Implications for autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(12), 1300-1320.

Watkins, L., Akemoglu, Y. & Fedewa, M. (2021). Training parents via telepractice to implement dialogic reading strategies with children with developmental disabilities shows promise but additional research is needed, *Evidence-Based-Communication Assessment and Intervention*, 15:2, 67-75

## 10 ANEXOS

---

Anexo 1. Modelo del documento de información para el otorgamiento del consentimiento y de la recogida y tratamiento de datos de carácter personal.



Grado interuniversitario de logopedia UVic-Ucc/UOC



---

### DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DEL CONSENTIMIENTO Y DE LA RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

\_\_\_\_\_, estudiante del grado de Logopedia de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y de la Universidad Central de Catalunya (UCC-UVic), informa a [*nombre y apellidos del participante*] de los objetivos del proyecto para el cual se requiere la recogida de sus datos de carácter personal. Asimismo, le informa sobre la metodología que se empleará para el desarrollo de dicho trabajo y sobre el tratamiento de los datos que se llevará a cabo.

#### OBJETIVO DEL PROYECTO

La recogida de datos se produce dentro del contexto de la realización del Trabajo Final de Grado (TFG) del grado en Logopedia. Dicho trabajo consiste en analizar la eficacia de una teleintervención familiar para mejorar la comunicación social de niños/as con TEA

#### QUIÉN PARTICIPA EN EL PROYECTO Y CÓMO PARTICIPA

Los participantes serán seleccionados por el estudiante.

Su participación consiste en la realización de una serie de actividades en familia junto a su hijo/a. Estas actividades deberán ser grabadas en video con el fin de enviarlas al investigador para analizar ciertos aspectos comunicativos y lingüísticos y de como interacciona con su hijo/a.

Los datos recogidos pueden variar en función de las necesidades del proyecto.

## **LA PARTICIPACIÓN ES VOLUNTARIA**

La participación en el proyecto es voluntaria, por lo que usted tiene el derecho de decidir no participar. Si elige participar tiene el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento. Si decide no participar o abandonar el proyecto antes de que este finalice, su decisión no afectará a su relación con el estudiante ni se le aplicará ningún tipo de penalización.

El estudiante tiene el deber de informarle de cualquier cambio en el objeto del proyecto y la forma de participación, para que usted pueda expresar su voluntad de continuar o no participando en el proyecto.

## **DERECHOS DEL ESTUDIANTE**

El estudiante tiene el derecho de interrumpir su participación en el proyecto si determina que no es adecuado que usted continúe participando en él, si puede ser peligroso para usted continuar participando en él o si no sigue sus indicaciones para participar en él.

## **CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE LOS DATOS DE CARÁCTER PERSONAL RESPONSABLE**

La responsabilidad del tratamiento y la custodia de los datos de la persona interesada recaen en

\_\_\_\_\_ . Los datos de contacto del estudiante son los siguientes:

- Dirección postal o teléfono:
- Correo electrónico:

## **FINALIDAD**

Los datos de la persona interesada se recogerán y serán tratados con el objeto de elaborar un programa de intervención o trabajo de investigación, tal y como se requiere para la realización del Trabajo de Fin de Grado.

Los datos se conservarán durante un plazo de 5 años. Pasado este tiempo, los datos serán bloqueados hasta que transcurran los plazos de prescripción aplicables.

En el supuesto de que la persona interesada decidiera abandonar el proyecto antes de que finalice, podrá solicitar la supresión de sus datos. En dicho caso, estos quedarán bloqueados hasta que, si procede, transcurran los plazos de prescripción aplicables.

## **LEGITIMACIÓN**

La base legal del tratamiento de los datos de la persona interesada que se recogen, así como aquellos que puedan generarse de la ejecución de este proyecto, es el consentimiento de dicha persona. En cualquier momento esta podrá optar por abandonar el proyecto y, de darse el caso, solicitar la supresión de los datos facilitados y, también, la de aquellos que se hayan generado hasta el momento.

## **DESTINATARIOS**

Los datos de la persona interesada no serán cedidos por el estudiante a ningún destinatario. Si bien, unavez finalizado el proyecto, el trabajo podrá ser publicado en repositorio institucional de la universidad o en cualquier otro formato de carácter científico o docente. En ningún caso, los datos publicados podrán vincularse con la identidad del participante respetando el anonimato en todo momento.

## **DERECHOS**

La persona interesada tendrá derecho a obtener confirmación sobre si el estudiante está tratando o nodatos personales que le incumben.

Las personas interesadas tendrán derecho a acceder a sus datos personales, así como a solicitar la rectificación de los datos inexactos o, si se da el caso, solicitar su supresión cuando, entre otros motivos, ya no sean necesarios para los fines para los que fueron recogidos.

En determinados supuestos, el interesado tendrá derecho a solicitar la limitación del tratamiento de sus datos, caso en el que únicamente se conservarán para el ejercicio o defensa de reclamaciones.

En determinadas circunstancias y por motivos relacionados con su situación particular, la persona interesada podrá oponerse al tratamiento de sus datos. En tales circunstancias, el estudiante dejará de tratarlos, a menos que existan motivos legítimos imperiosos o para el ejercicio o la defensa de posibles reclamaciones.

En cualquier caso, el estudiante comunicará cualquier reclamación o supresión de datos personales, así como cualquier limitación del tratamiento efectuado, a cada una de las personas destinatarias a las que hayan sido comunicados, a menos que ello suponga o exija un esfuerzo desproporcionado.

La persona interesada tendrá derecho a oponerse en cualquier momento, por motivos relacionados con su situación particular, a que datos que le conciernan sean objeto de un tratamiento basado en el interés público o legítimo perseguidos por el estudiante o un tercero, incluida la elaboración de perfiles.

Asimismo, la persona interesada tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en ella o le afecte significativamente.

Los referidos derechos de acceso, rectificación, supresión y oposición, así como los demás derechos reconocidos por la normativa vigente, podrán ser ejercidos mediante la solicitud directa al estudiante.

### **CON QUIÉN CONTACTAR EN CASO DE DUDA**

Si tiene alguna duda sobre este proyecto debe contactar con [redacted]  
[redacted] o la dirección electrónica, en el teléfono

En consecuencia,

Yo, [*nombre y apellidos del participante*], declaro que;

He leído el documento de información, he podido hacer preguntas y he recibido suficiente información sobre el proyecto.

Entiendo que mi participación es voluntaria.

Entiendo que puedo retirarme del proyecto cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que ello tenga ninguna consecuencia negativa para mí.

He leído detenidamente la siguiente información básica sobre protección de datos: RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

FINALIDAD: Elaboración del Trabajo de Fin del Grado de Logopedia de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y la Universidad Central de Catalunya (UCC-UVic).

LEGITIMACIÓN: Consentimiento de la persona interesada

DESTINATARIOS: No se cederán los datos facilitados a terceros. Únicamente serán publicados de forma anónima (sin que se pueda identificar la identidad del participante) en un contexto científico y/o docente.

DERECHOS: Acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, tal como consta en la información adicional.

Doy libremente mi consentimiento para participar en el proyecto.

<p><b>Si el/la participante es menor de edad o incapaz de dar consentimiento</b></p> <p>....., de ..... años de edad, con DNI núm....., en calidad de..... del participante, y dada la imposibilidad por mí reconocida de que el participante dé su consentimiento, autorizo librev.....</p>
--

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma del participante: \_\_\_\_\_  
(Para rellenar por el/la participante)

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Anexo 2. Participantes. Datos demográficos, características de la diada: diagnóstico y características del lenguaje y comunicación de los hijos/as.

Para preservar el anonimato de los participantes cada uno de ellos ha recibido un pseudónimo.

María, de 47 años, es la madre de AD de 125 meses con TEA/SA (síndrome de Asperger). Convive junto al padre de SA. El nivel de estudios de María es FP superior y actualmente es ama de casa. Su hijo, AD fue diagnosticado de forma temprana, a la edad de 3 años, por otros profesionales de la USMIJ (Unidad de salud mental infante juvenil) y el CAIT (Centro de atención temprana). Recibe terapia logopédica y psicopedagógica en diversos centros (tanto públicos como privados). La principal dificultad de AD es su baja intencionalidad comunicativa. Pese a tener buen vocabulario y capacidad para construir oraciones y responder preguntas, depende del adulto y necesita apoyo intenso y continuado. Escolarmente, tiene ACS (adaptación curricular significativa) y certificado de discapacidad del 53%.

Carla, de 38 años, es la madre de EN, un niño de 40 meses con TEA y trastorno del desarrollo del lenguaje. EN es un niño que muestra intención comunicativa con el entorno cercano, pero su habla es ininteligible. Se frustra ante demandas que exceden sus capacidades o cuando no logra comprender lo que se le pide. Es capaz de saludar, despedirse, expresar sus deseos y decir lo que no quiere, con un vocabulario amplio, aunque tiende a mostrar mutismo selectivo y a instrumentalizar al adulto. A menudo

necesitando apoyos, bien sea gestuales o verbales. Su lenguaje a menudo es ecolálico, repitiendo lo que dice su interlocutor. Por tanto, presenta dificultades en la expresión, la intención comunicativa y la expresión. Su producción lingüística, está limitada al contexto familiar y personas conocidas.

Pedro, de 34 años, es el padre de CU, un niño de 58 meses de edad con TEA. CU tiene un repertorio verbal limitado, actualmente está aprendiendo a construir oraciones de 3 a 4 palabras. No obstante, suele expresar sus deseos con gestos (señalar, alcanzar) y mediante rabietas. Ha comenzado a generalizar el uso de la nominación para pedir cosas a su entorno. Actualmente, su nivel lectoescritor es adecuado y su pronóstico, favorable. Sin embargo, tiende a frustrarse y a mostrar baja intención comunicativa. Buen contacto ocular.

Carmen, de 44 años, es la madre de FA, un niño de 60 meses con TEA. FA se ajusta al diagnóstico de Autismo clásico de Kanner. Su lenguaje es poco funcional, a excepción de los saludos y las despedidas, mostrándose inconsistente. Tiene un vocabulario limitado y aunque es capaz de producir oraciones sencillas, no las generaliza. Suele manifestar sus intereses mediante palabras sueltas e imperativas. Si no lo consigue verbalmente, usa al adulto y lo instrumentaliza o se frustra y muestra rabietas. Presenta importante inflexibilidad y un patrón de intereses muy restringido. A menudo, sus problemas de conducta y su desinhibición conductual le generan muchas dificultades. Sonrisa social.

Mónica, de 36 años, es la madre de CAR, un niño de 59 meses con TEA subtipo Asperger. CAR presenta inteligibilidad, buen vocabulario funcional, es capaz de producir oraciones de 3 o 4 palabras. A nivel pragmático es capaz de realizar pequeñas conversaciones. Tiene un repertorio verbal más o menos amplio, siendo capaz de nombrar multitud de objetos y construir frases, en ocasiones. Presenta trastornos del movimiento, con tics, y conductas interferentes, como la deambulación.

Lola, de 41 años, es la madre de EN, un niño de 56 meses con TEA clásico de Kanner. EN, actualmente, muestra una comunicación muy poco funcional. Es un niño verbal que imita poco, no presenta juego simbólico. Presenta significativo desfase en lenguaje expresivo y receptivo. No señala vocalizaciones ininteligibles y algunas palabras aisladas. Mejora con familiaridad. Inconsistente ante consignas verbales. Jergafasia. Uso de palabras funcionales limitado. Baja atención y alguna estereotipia. Alteraciones sensoriales. Su intención comunicativa es muy baja y suele instrumentalizar al adulto o mostrar rabietas para expresar sus deseos. Disfruta de actividades manipulativas más que de tareas verbales, las cuales suele evitar.

Natalia, de 40 años, es la madre de MIK, un niño de 94 meses con TEA clásico de Kanner. Muestra una atención muy dispersa, no haciendo uso del lenguaje a no ser que se le inicie físicamente y con



moldeamiento. Cuando se le da la opción de elegir entre varias actividades es capaz de elegir, pero si se le realiza fuera del contexto, no lo entiende. Hace uso de determinados signos como la acción “quiero” acompañada del gesto en lengua de signos, si no, no es capaz de expresarlos. Lenguaje oral poco funcional, con un uso restringido del mismo. Ecolalias múltiples e inflexibilidad tonal.

Anexo 3. Selección de cuentos grabados en formato video. Título, características y duración.

- **Título:** “El cocodrilo al que no le gustaba el agua”
  - **Argumento:** Se cuenta la historia de un pequeño cocodrilo al que no le gusta nadar y se siente solo porque no tiene compañeros para jugar. A él le gusta hacer cosas diferentes. Sin embargo, hace cosas, pero sigue sin gustarle el agua. Un día estornuda y le sale fuego, echa fuego y comprende que no le gusta el agua porque es un dragón.
  - **Tema:** Superación de los miedos y hacer lo que se desea sin pensar en el qué dirán.
  - **Estructura narrativa:** En el planteamiento, el cocodrilo está triste porque no le gusta el agua y no puede jugar con sus hermanos. En el nudo, el cocodrilo intenta nadar y jugar en el agua, pero no lo consigue; y, finalmente, en el desenlace, el cocodrilo se da cuenta de que es un dragón, momento en el que comienza a hacer las cosas que realmente le gustan sin tener miedo.
  - **Duración:** 5 min.
  
- **Título:** “El pollo pepe”
  - **Argumento:** Pepe es un pollo que no para de comer, y cada vez que come un nuevo alimento nos enseña que partes de su cuerpo van creciendo. A pesar del empeño de Pepe en ser grande, hay otra ave aún más grande que él, pero nos os lo voy a contar, es una sorpresa.
  - **Tema:** Importancia de la correcta alimentación para el crecimiento.
  
  - **Estructura narrativa:** Observar el sentido en el que camina el pollo y cómo avanza un poco en cada página. Asociar cada tipo de grano que come con la imagen que va asociada: barriga, pico y patas.
  - **Duración:** 2min. y 30 seg.
  
- **Título:** “El ratón que se comió la luna”
  - **Argumento:** Todos los animales se preguntan qué sabor tendría la luna, si dulce o salado, y deciden probarla. Pero tan alta está la luna que son incapaces de alcanzarla y deciden subirse cada uno en la espalda de otro animal para que sea más sencillo poder alcanzarla, pero cuanto más se acercan más se aleja la luna, hasta que por fin el ratón puede alcanzarla y arranca un

pedazo de luna y le reparte un trozo a cada uno de los animales y el sabor de la luna sabe a las cosas que más le gustaban a cada uno de ellos.

- **Tema:** El trabajo en equipo, alcance de sueños y objetivos en la vida a pesar de lo que cueste conseguirlos.

- **Estructura narrativa:** La historia comienza con la posibilidad de que los animales puedan alcanzar la luna y posteriormente con el conflicto de no poder alcanzarla y como los animales van consiguiendo el objetivo trabajando juntos. Está narrada en presente con un diálogo que tiene lugar entre los animales a la hora de alcanzar la luna y cómo hacerlo. Aparecen seis personajes en la historia: el león, la tortuga, la jirafa, la cebra, el ratón y la luna. protagonistas principales de la historia. El entorno en el que se desarrolla es el espacio, en el que se encuentra la luna y en el que viven los animales que componen la historia. Se trata de una narración inverosímil ya que no se puede alcanzar la luna ni vivir en un entorno semejante.

- **Duración:** 4 min. 30 seg.

● **Título:** “El topo que quería saber quién había hecho aquello en su cabeza”

- **Argumento:** Es un cuento escatológico que explica la historia de un topo, corto de vista, al que un cierto día al salir de la madriguera le cae un excremento en la cabeza. Él decide investigar quién ha sido el culpable, y durante esta búsqueda se irá encontrando con diversos animales.

- **Tema:** Descubriendo su cuerpo y adquiriendo los hábitos de orden y de higiene y también trata el inconformismo ante un conflicto.

- **Estructura narrativa:** El planteamiento se corresponde con la primera escena, en la que el topo sale de su madriguera y le cae “aquello” en su cabeza. El nudo, con la investigación que va haciendo el topo a cada animal para averiguar quién ha sido, repitiéndose siempre el mismo patrón de: pregunta-respuesta. Y finalmente, el desenlace, en el que las moscas le revelan quién ha sido, y este se toma la venganza por su mano y regresa al agujero.

- **Duración:** 7 min.

● **Título:** “El Grúfalo”

- **Argumento:** Cuenta la historia de un pequeño ratón que se va encontrando con una serie de animales (el zorro, el búho y la serpiente) que desean comérselo, pero él haciendo uso de su astucia consigue salir de esa situación.

- **Tema:** El tema principal es el uso de la astucia para resolver dificultades o problemas de la vida cotidiana.

- **Estructura narrativa:** Planteamiento: un ratón pasea por el bosque. Nudo: aparecen varios animales sucesivamente (el zorro, el búho y la serpiente) que invitan a “comer” al ratón, pero realmente quieren comérselo. El ratón recurre a su ingenio y se inventa una criatura, el grúfalo, consiguiendo asustarlos. Por lo tanto, el cuento tiene una estructura acumulativa, a través del

mismo esquema se van añadiendo elementos (los personajes y las características físicas del grufalo), que es muy sencilla y adecuada para los niños puesto que así no tienen que quedarse con muchas acciones. Desenlace: para sorpresa del ratón, el grufalo es real y para poder escapar, tendrá que recurrir nuevamente a su ingenio para hacerle creer que él es el animal más temido de todo el bosque. Este final feliz del cuento también se encuentra adaptado al desarrollo de los lectores.

- **Duración: 8 min.**

- **Título: “Los zapatos de Marta”**

- **Argumento y estructura narrativa:** Marta es una niña con espina bífida, que tiene dificultades para caminar por lo que se ve obligada a utilizar unos zapatos especiales y bastones. Junto con su hermano Lucas y su amigo Nico, nos descubrirán las características de esta discapacidad y fomentan valores como la amistad y el respeto. Nico pasa un fin de semana en la casa de los dos hermanos y se da cuenta de cómo es el día a día de una persona con espina bífida, cuáles son las dificultades y las necesidades.

- **Tema:** Espina bífida

- **Duración: 7 min.**

- **Título: “Muchos túneles y un problema”**

- **Argumento:** Un topo intentaba salir de su madriguera pero se encontró con que una enorme Piedra taponaba la salida. Como era muy astuto y perseverante, intentó cavar otras salidas, sin éxito. Por más que lo intentaba, solo encontraba obstáculos: raíces, bolsas de agua hasta que de tanto esfuerzo quedó atrapado por una Piedra y unas hormigas que estaban a su lado le ayudaron a levantarse. Como colofón y en agradecimiento, el topo organizó un festín junto a las hormigas para celebrar, alegrar y aliviado de haber pedido y recibido ayuda.

- **Tema:** El tema principal es la perseverancia, no rendirse ante la adversidad y saber pedir ayuda cuando uno solo no puede solucionar un problema.

- **Estructura narrativa:** El planteamiento ocurre cuando el topo decide salir de la madriguera. El nudo cuando encuentra la salida bloqueada y queda atrapado e intenta salir por otras vías, pero siempre encuentra obstáculos, frustrándose. El desenlace ocurre cuando, extenuado, deja que las hormigas lo ayuden y en agradecimiento celebran, alegres y aliviados, una gran fiesta de agradecimiento.

- **Duración: 4 min 24 seg.**

**Anexo 4.** A continuación se muestra el modelo de autoregistro o medida de la fiabilidad de la intervención utilizada por el investigador.

<b>ANTES de la visualización del videocuento</b>	<b>Puntos posibles</b>	<b>Puntos conseguidos</b>
1. Revisar las instrucciones del autorregistro	1	
1. ¿Está sentado en un lugar cómodo y alejado de posibles distractores?	1	
1. ¿Ha ofrecido dos alternativas (dos videocuentos) para que el niño/a elija?	1	
1. Introducir el videocuento: ¿Ha verbalizado en voz alta el título y el autor del video cuento a su hijo/a ANTES de comenzar a narrar el videocuento?	2	
<b>Puntos totales posibles: 5 puntos.</b>		
<b>DURANTE la narración del videocuento</b>		
1. ¿Ha usado la estrategia de modelado y mandos al menos 3 veces durante la narración?	6	
1. ¿Ha usado la estrategia de tiempo de demora breve al menos 3 veces durante la grabación?	3	
1. ¿Ha verbalizado en voz alta elogios y refuerzo positivo verbal al menos 3 veces durante la narración?	3	
1. ¿Ha hecho uso de estrategias para captar la atención de su hijo/a cada vez que el niño/a se distraía?	1	
<b>Total de puntos posibles: 13 puntos</b>		
<b>DESPUÉS de la narración del videocuento</b>		
1. ¿Ha dicho: “Se acabó” o “Fin” o “Colorín, colorado, ¿este cuento se ha terminado”?	1	

1. ¿Ha dado las gracias, diciendo “Gracias, hijo/a”, a su hijo/a por haber leído el videocuento?	1	
<b>Total, de puntos posibles: 2 puntos</b>		
<b>Total puntos posibles: 20 puntos</b> <b>Puntos conseguidos: ___ / 20 x 100 = ___ %</b>		

**Anexo 5.** Modelo de registro de codificación para las estrategias NDBI (conductuales-logopédicas) y fidelidad de la medida del entrenamiento.

Grupo	Técnica narrativa	Ejemplo
ANTES de la video narrativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar el autorregistro de lectura: ¿Ha situado el AR junto a él/ella y ha revisado los criterios una vez más antes de comenzar la videonarración?</li> <li>2. ¿Se ha sentado en un lugar cómodo y alejado de distractores? Diseña un lugar específico, cómodo para sentarse con espacio para la videonarración.</li> <li>3. Ofrece dos alternativas de videocuentos: ofrece dos videocuentos mediante la aleatorización de la lista de videocuentos disponibles.</li> <li>4. ¿Presenta el video cuento (lo introduce)? Dice el título y el autor del video cuento al niño/a antes de empezar la narración.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los progenitores leen y repasan los ítems del AR y sitúan el documento a una distancia próxima a ellos/ellas.</li> <li>2. Los progenitores crean un espacio o rincón de trabajo que dispone de, al menos una silla, un sofá o cojines, alejados de estímulos distractores acústicos/visuales y usa dicha área de forma sistemática.</li> <li>3. Los progenitores verbalizan: “¿Quieres que veamos El Grúfalo o El pollo Pepe? o “¿Cuál prefieres ver entre estos dos?”</li> <li>4. Este cuento es “El Grúfalo. Julia Donaldson lo escribió y Axel Scheffler, lo ilustró”.</li> </ol>
DURANTE la video	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Hace uso de las estrategias de modelado y mandos, al menos 3 veces durante la narración: Modela</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El progenitor dice, “Ratón” o pregunta, “¿Dónde va el ratón?” y realiza el signo/gesto contingente a</li> </ol>

<p>narrativa</p>	<p>vocabulario (léxico verbal) del video cuento y hace uso de gestos/signos y hace una pregunta abierta y preguntas de elección múltiple sobre un personaje o una secuencia?</p> <p>2. ¿Hace uso de la estrategia de demora de tiempo al menos 3 veces durante la narración: señalar a un estímulo específico de la imagen, dejar una frase u oración en suspenso/incompleta y mira con gesto expectante al niño.</p> <p>3. ¿Proporciona feedback/elogios mediante el refuerzo social positivo al menos 3 veces durante la narración: premia con refuerzo positivo verbal (elogia) al niño/a por sentarse quieto y/o participar. Tomar en cuenta los intentos de comunicación.</p> <p>4. Atención conjunta/captadores de atención: ¿Usa palabras o gestos para mantener la atención del niño/a en la videonarración?</p>	<p>la emisión vocal (por ejemplo, señalamiento)</p> <p>2. El progenitor verbaliza: “Esto es un_____”, y el niño/a termina la oración al decir “Grufalo” o al imitar el signo/gesto para “monstruo o garras”.</p> <p>3. Progenitor verbaliza: “Estás muy bien sentado junto a mamá/papá”.</p> <p>4. “Wow” o “Mira esto! o ¡Fíjate!, ¡Allí!”, con voz enfática acompañado de gesto comunicativo.</p>
<p>DESPUÉS de la video narrativa</p>	<p>1. Dice, “Se acabó” o “Fin” o “Colorín, colorado, este cuento se ha acabado” para indicar que la actividad se ha terminado acompañado de un gesto/icono contingente a la vocalización.</p> <p>2. ¿Da las gracias a su hijo/a por haber leído juntos?</p>	<p>1. El progenitor narra la última escena y dice: “Fin” y apaga la pantalla.</p> <p>2. El progenitor dice: “Gracias por haber leído este video cuento conmigo hoy”.</p>

**Anexo 6.** Tabla de frecuencias de los resultados por diada de participantes. Resumen de las puntuaciones obtenidas por cada diada de participantes para cada fase de la intervención en relación a las variables de estudio.

<b>Familia</b>	<b>Fase</b>	<b>Sesión</b>	<b>Fidelidad</b>	<b>Estrategias NDBI</b>	<b>Habilidades comunicativas verbales</b>	<b>Habilidades comunicativas gestuales</b>
<b>MARÍA &amp; AD</b>	Línea base (G, M/SRCV)	1	0%	12	5,7	4,3
	Condición 1: G + M/SRCV	2	99%	9	9,43	3,51
		3	99%	10	7,42	6,58
	Condición 2: DT	4	99%	11	9,35	1,65
		5	99%	12	9,1	0,9
	Seguimiento	6	99%	17	11,46	0,78
		7	95%	15	12,22	2,77
<b>CARLA &amp; EN</b>	Línea base (G, M/SRCV,)	1	95%	7	4,4	2,6
	Condición 1: G + M/SRCV	2	99%	25	18,08	7,92
		3	99%	22	14,7	12,3
	Condición 2: DT	4	99%	20	17	3
		5	99%	21	18,69	2,31
	Seguimiento	6	99%	23	18,48	3,52
		7	100%	12	17,11	3,885
<b>PEDRO &amp; CU</b>	Línea base (G, M/SRCV,)	1	100%	9	3,32	0,68
	Condición 1: G + M/SRCV	2	99%	21	14,6	5,4
		3	99%	21	10,07	8,93

Grado interuniversitario de logopedia UVic-Ucc/UOC

		4	<b>99%</b>	14	10,68	1,32
	Condición 2:	5	<b>99%</b>	12	11,44	1,56
	DT	6	<b>99%</b>	20	12,42	5,58
	Seguimiento	7	<b>100%</b>	12	14,78	6,22
<hr/>						
	Línea base	1	<b>0%</b>	32	9,3	0,7
	(G, M/SRCV,)					
	Condición 1:	2	<b>99%</b>	25	6,57	2,43
	G + MM	3	<b>99%</b>	31	11,13	9,87
<b>CARMEN &amp; FA</b>		4	<b>99%</b>	17	11,05	1,95
	Condición 2:	5	<b>0%</b>	0	0	0
	DT	6	<b>99%</b>	19	10,92	2,08
	Seguimiento	7	<b>100%</b>	12	17,325	3,675
<hr/>						
	Línea base	1	<b>100%</b>	23	8,37	0,63
	(G, M/SRCV,)					
	Condición 1:	2	<b>100%</b>	31	15,96	12,04
	G + M/SRCV	3	<b>100%</b>	19	9,54	8,46
<b>MÓNICA &amp; CAR</b>		4	<b>100%</b>	13	11,05	1,95
	Condición 2:	5	<b>100%</b>	16	16,38	1,62
	DT	6	<b>100%</b>	8	13,2	2,8
	Seguimiento	7	<b>100%</b>	18	36,27	10,23
<hr/>						
	Línea base	1	<b>90%</b>	9	4,65	0,35
	(G, M/SRCV,)					
	Condición 1:	2	<b>99%</b>	19	19,71	7,29
	G + M/SRCV	3	<b>99%</b>	21	16,04	9,96
<b>LOLA &amp; EN</b>		4	<b>99%</b>	20	16,15	2,85
	Condición 2:	5	<b>99%</b>	19	18,2	1,8
	DT					



Grado interuniversitario de logopedia UVic-Ucc/UOC

		6	<b>99%</b>	24	15,64	7,36
	Seguimiento	7	<b>100%</b>	12	15,75	5,25
<hr/>						
	Línea base (G, M/SRCV,)	1	<b>100%</b>	18	7,83	1,17
	Condición 1:	2	<b>100%</b>	23	13,87	5,13
	G + M/SRCV	3	<b>100%</b>	27	12,72	11,28
<b>NATALIA &amp; MIK</b>		4	<b>100%</b>	21	12,75	2,25
	Condición 2: DT	5	<b>100%</b>	23	15,75	5,25
		6	<b>100%</b>	19	18,2	7,8
	Seguimiento	7	<b>100%</b>	36	9,05	1,925
<hr/>						