

APOYOS QUE FAVORECEN LA COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE. MÁS ALLÁ DE LA LITERALIDAD DE LAS PALABRAS

Sara Moreno Noguera¹

Universitat Oberta de Catalunya. Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación.

Barcelona, Cataluña

Núria Esteve Gibert

Universitat Oberta de Catalunya. Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación.

Barcelona, Cataluña

RESUMEN

Gran número de niños/as con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL) presentan dificultades en comprender el lenguaje, más aún cuando hay implícito un valor emocional. Partiendo de la base que los humanos expresamos las emociones no solo a través de elementos léxicos y morfosintácticos, sino también gestuales y prosódicos, el objetivo de esta investigación es comparar las habilidades lingüístico-emocionales de niños/as con TDL en relación con niños/as con un Desarrollo Típico, y estudiar el posible rol facilitador de los apoyos visuales y prosódicos. Para ello, 8 niños hispanohablantes (4 con TDL) de 5 a 12 años participaron en dos experimentos. En el Experimento 1, se presentaron 48 frases del tipo "Toda la comida de la nevera está estropeada" en 4 condiciones distintas (12 frases por condición): condición neutra (sin apoyos visuales o prosódicos), condición con pictogramas, condición con expresiones faciales, y condición prosódica. En el Experimento 2 se presentaron frases del mismo tipo, pero en una condición incongruente (las pistas visuales y prosódicas eran contradictorias). Los participantes debían identificar de forma comportamental si la emoción expresada era positiva o negativa, y se recogieron los tiempos de reacción mediante el software OpenSesame. Tras el análisis de los resultados obtenidos, se puede evidenciar una clara facilidad de respuesta cuando se presentan los apoyos, y un mayor número de errores y tiempos de respuesta más elevados, cuando se produce dicha incongruencia. Se señala la necesidad de ampliar la muestra para obtener resultados más significativos estadísticamente en futuros estudios.

Palabras clave: Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, comprensión de emociones, apoyos pictográficos, apoyos visuales, apoyos prosódicos.

ABSTRACT

A large number of children with Developmental Language Disorder (DDL) have difficulty understanding language, especially when there is an emotional value involved. Because humans express emotions not only through lexical and morphosyntactic elements, but also through gestures and prosodic elements, the aim of this research is to compare the linguistic-emotional skills of children with DLD in relation to children with Typical Development, and to study the possible facilitating role of visual and prosodic supports. For this purpose, 8 Spanish-speaking children (4 with DLD) from 5 to 12 years old participated in two experiments. In Experiment 1, 48 phrases of the type "All the food in the fridge is spoiled" were presented in 4 different conditions (12 phrases per

¹ *Correspondencia:* Nombre y apellidos del primer autor. Correo electrónico: samono@uoc.edu

condition): neutral condition (without visual or prosodic supports), condition with pictograms, condition with facial expressions, and prosodic condition. In Experiment 2, phrases of the same type were presented, but in an incongruous condition, (visual and prosodic cues were contradictory). The participants had to identify in a behavioural way if the expressed emotion was positive or negative, and the reaction times were collected by means of the OpenSesame software. After the analysis of the results obtained, a clear ease of response can be seen when the supports are presented, and a greater number of errors and higher response times, when such inconsistency occurs. The need to expand the sample to obtain more statistically significant results in future studies is noted.

Key Words: Developmental Language Disorder, understanding of emotions, pictographic supports, visual supports, prosodic supports.

Introducción

Es esencial para todo ser humano presentar y poner en marcha una serie de habilidades sociales y lingüísticas que favorezcan su proceso de adaptación al medio produciendo interacciones sociales exitosas. Estas habilidades sociales a las que nos referimos pueden incluir, de acuerdo con Villa (2018) la comprensión de las normas sociales, el reconocimiento de las emociones, el ajuste a los diferentes contextos situacionales, la resolución de conflictos, así como la comunicación y la eficacia del lenguaje. Los sujetos que presentan un Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL, también llamado Trastorno Específico del Lenguaje o TEL) presentan dificultades en las áreas citadas anteriormente.

La definición más concreta de TEL la podemos encontrar en la ASHA (American Speech-Language Hearing Association, 1980):

...un trastorno del lenguaje es la anormal adquisición, comprensión o expresión del lenguaje hablado o escrito. El problema puede implicar a todos, uno o algunos de los componentes fonológico, morfológico, semántico, o pragmático del sistema lingüístico. Los individuos con trastorno del lenguaje tienen frecuentemente problemas de procesamiento del lenguaje o de abstracción de la información significativa para almacenamiento y recuperación por la memoria a corto plazo. (pp. 317-318)

Puesto que la denominación del TDL/TEL está en fase de revisión, de ahora en adelante vamos a emplear el término de Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, pues es el que utilizan los expertos en la actualidad. El término y la definición son menos restrictivas que las del propio TEL, pues, por un lado, se acepta que esta dificultad pueda ser comórbida con otros problemas de otras áreas como pueden ser de atención, conducta, de motricidad, etc. y, por otro lado, no pone límites en las deficiencias de competencia lingüística, sino que asume que la dificultad lingüística se presente durante un largo periodo de tiempo afectando a la comunicación y aprendizajes del sujeto. (Aguilar-Mediavilla, 2019)

Durante la última década, numerosos estudios han investigado sobre la relación que existe entre el TDL y la comprensión de emociones (p.ej. Andrés-Roqueta, Clemente-Estevan, 2008, 2012). Esta comprensión de emociones, tal y como se contempla en la literatura científica, mantiene una estrecha relación con la teoría de la mente, es decir, con la capacidad de reconocer y razonar sobre la propia mente y la de los demás (Baron-Cohen, 1988) A su vez, todo ello, en términos lingüísticos, se engloba dentro de la pragmática, por lo que haremos mención a la vertiente socio pragmática del lenguaje. Ahora bien, ¿qué relación existe entre la teoría de la mente y la pragmática? En primer lugar, ambas facultades requieren de la adecuación al contexto, es decir, tanto la comprensión de las emisiones de un receptor como la comprensión de sus intenciones, requieren de una serie de aptitudes que permitan discriminar, codificar y recuperar información del contexto comunicativo. En segundo lugar, la pragmática hace referencia al uso del lenguaje, por lo que este uso funcional en las conversaciones se nutre de cierta competencia mentalista al adaptar el habla al interlocutor,

pues se está haciendo uso de las facultades mentalistas intentando comprender sus representaciones mentales e intenciones comunicativas. Finalmente, la pragmática y la teoría de la mente se desarrollan a través de intercambios conversacionales al poner en marcha habilidades comunicativas como los turnos de palabra, por ejemplo. (Andrés-Roqueta y otros, 2012)

El presente trabajo va a girar en torno a un aspecto pragmático concreto del lenguaje: la comprensión de las emociones en los sujetos con TDL. Como ya se ha mencionado anteriormente, autores como Andrés-Roqueta y Clemente-Estevan (2008, 2010, 2012) y otros como Acosta y Moreno (2017) y Andrés-Roqueta y Ballesteros (2006) han investigado sobre este aspecto concluyendo en la clara muestra de dificultades por parte de este perfil de sujetos en la comprensión de las emociones, pero encontrando diversidades en cuanto al origen de dichas dificultades. En Andrés-Roqueta y Clemente-Estevan (2012) se expone la probabilidad de que las pobres habilidades de los niños y niñas con TDL estén limitando su acceso al lenguaje figurado en las conversaciones con los demás. Además, se ha observado que las palabras con mayor grado de abstracción requieren una carga emocional importante. Ponari y otros (2016) afirman que las palabras abstractas adquiridas a edades tempranas tienden a poseer un valor emocional, por lo que los sujetos en edad escolar, al ser más sensibles emocionalmente, tienen mayor facilidad en la adquisición y comprensión de estas palabras.

Existen discrepancias entre el origen de estos problemas. Para algunos autores (Courtright y Courtright, 1983, citado en Andrés-Roqueta, 2008) se trataría de un déficit en la comprensión de emociones intrínseco al trastorno, mientras que, para otros, estos problemas en la comprensión emocional, serían más una consecuencia del propio retraso lingüístico. Un estudio realizado por Llorenç y Sanz-Torrent (2013) donde examinan si los niños con dificultades en el lenguaje son capaces de usar el significado de un verbo para anticipar el próximo referente semántico, concluye, a través de las mediciones de los movimientos oculares para seleccionar la semántica adecuada representada mediante fotografías, que, este perfil de sujetos presentan léxicos verbales más reducidos y se muestran menos seguros de la semántica de algunos verbos en comparación con sujetos que siguen un normo desarrollo. Asimismo, autores como Berk et al. (1983, citado en Andrés-Roqueta, 2008) considera que los sujetos con TDL focalizan su atención en la comprensión de procesos puramente lingüísticos y gramaticales, viéndose afectadas pues, los contenidos emocionales, por no dedicarles suficiente tiempo de procesamiento.

Más allá de las emociones, Andrés-Roqueta y Clemente-Estevan (2010) y Andrés-Roqueta, Clemente y Flores (2012) sugieren que los sujetos con TDL presentan mayores dificultades en la comprensión de oraciones ambiguas y en las habilidades mentalistas, en ir más allá de la literalidad de las palabras, es decir, en entender éstas dentro de un contexto determinado captando la intencionalidad del hablante. Los autores concluyen que, esta dificultad no se debe exclusivamente a las incompetencias de tipo gramatical, sino también al déficit en las habilidades pragmáticas que dificultan la comprensión íntegra del mensaje y la puesta en marcha de inferencias. Así pues, como ya se comentaba anteriormente, existen diferentes tipos de TDL, y se han observado diferencias dependiendo del subtipo de Trastorno y de la competencia pragmática que posea el sujeto. Más concretamente, los sujetos diagnosticados con Trastorno Semántico-Pragmático, parecen tener mayores dificultades que los sujetos con TDL convencional en inferir información contextual y superar tareas socio cognitivas con un elevado componente de lenguaje contextualizado.

Asimismo, siguiendo a Andrés-Roqueta (2009), reconocer adecuadamente las emociones de los demás ayuda a percibir de una manera más precisa una situación y acto comunicativo, ya que puede ampliar o modificar el significado del discurso. Es por ello que, es fundamental ser lo que la autora denomina “pragmáticamente ajustado”, es decir, adecuar el lenguaje a una situación social concreta, lo que exige no sólo comprender el enunciado verbal para descifrar el mensaje, sino también atribuir al interlocutor el estado emocional oportuno y procesar las pistas del entorno donde se lleva a cabo. En definitiva, es importante entender los estados emocionales de las personas para interpretar y captar las intenciones y mensajes comunicativos. Andrés-Roqueta (2009) confirma, basándose en los estudios de Holder y Kirkpatrick (1991); Nowicki y Duke (1994) y Sisterhen y Gerber (1989) que, una buena capacidad lingüística implica un conocimiento emocional mejor construido, por lo que es lícito pensar que, los niños con dificultades en la adquisición del lenguaje, como son, los diagnosticados con TDL, no muestren un desarrollo normal de las destrezas de

cognición emocional, mostrando pues, mayores dificultades en la comprensión de enunciados con valor emocional.

Para comprender las emociones y el lenguaje abstracto y no inferencial son esenciales los apoyos visuales y el empleo de una prosodia correcta, especialmente durante el desarrollo del lenguaje (Hübscher y Prieto, 2019). Tal y como señala Valenzuela (2019), cuando nos comunicamos con alguien no solo ponemos la atención en las palabras que emite, sino que también prestamos atención a otros aspectos que forman parte de la comunicación no verbal, conocidos como “aspectos multimodales” como son la entonación, los gestos manuales, las expresiones faciales y la mirada, entre otros. Todas estas señales facilitan el acto y proceso comunicativo pues ayudan a descubrir y descifrar el mensaje que el emisor quiere comunicar.

En los hablantes con dificultades en el lenguaje oral, los SAAC (Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación), constituyen uno de los apoyos visuales de carácter gráfico, es decir, signos no vocales, más empleados para conseguir la comunicación (Tamarit, 2014). Los pictogramas potencian la comunicación mediante la interpretación de imágenes, son un facilitador del intercambio de información. De acuerdo con Pérez y Salcedo (2017:18), *“Los niños juegan con diferentes pictogramas, aprendiendo cómo se escribe y pronuncia el elemento que estos describen. Enseñan la correcta escritura y pronunciación y ofrecen propuestas para las asociaciones de conceptos, todo ello de manera progresiva y secuencial. Ayuda a quienes presentan problemas del lenguaje oral y escrito, ya que, mediante una imagen, se pueden transmitir conceptos, objetivos, contenidos y hasta emociones”*.

Andrés-Roqueta y Clemente-Estevan (2010) realizan un estudio con el objetivo de analizar el papel de las tareas de comprensión mentalista en los niños con TDL y con un Desarrollo Típico para comparar las posibles diferencias entre ambos concluyendo que los niños con TDL son capaces de inferir estados mentales cuando la información se presenta acompañada de ayudas visuales (imágenes) como complemento a la información verbal. También contamos con Coloma (2013) quien, a través de un estudio, determina que los TDL utilizan y se apoyaban en elementos visuales de la historia para la posterior realización de inferencias.

Además de los apoyos visuales gráficos, los hablantes también utilizamos elementos visuales quinésicos para expresar y comprender emociones y mensajes no literales. De entre todos estos elementos visuales, destacamos las expresiones faciales, que se hacen de manera casi inconsciente para reforzar el significado pragmático. Cestero (2014) expone que utilizamos el lenguaje no verbal para realizar actos expresivos como son compartir o mostrar sentimientos, emociones, estados de ánimo, etc. Es, precisamente, esta comunicación no verbal la que permite una interpretación adecuada del mensaje. En un estudio donde se investigaron niños con Desarrollo Típico de entre 3 y 5 años, Hübscher (2018), observó que éstos se fijaron en las expresiones faciales que acompañan a la comunicación verbal para acceder al significado y al mensaje, lo que pone de relieve la importancia de las mismas para comprender la perspectiva pragmática del lenguaje.

Por otro lado, la prosodia tiene un enorme impacto sobre el lenguaje. Los elementos prosódicos del habla consisten en la modulación de las cualidades físicas del sonido en relación con el tono, el timbre, la duración y la intensidad (Cestero, 2014). La prosodia, formada por elementos entonativos, rítmicos y acentuales del habla, se emplea para transmitir una amplia gama de funciones del lenguaje, que son cruciales tanto para el emisor como para el receptor. Para el emisor de cara a codificar un conjunto de significados semántico-pragmáticos; y para el receptor, permitiéndole estructurar y decodificar el lenguaje y mensaje recibido. La prosodia permite separar el discurso en pequeños fragmentos de información y entender el mensaje como un conjunto de significados relacionados entre sí (Ladd, 1996; Pierrehumbert & Hirschberg, 1990; Prieto, 2015). La prosodia mantiene una estrecha relación con la vertiente pragmática del lenguaje pues ofrece información sobre el tipo de acto de habla, el estado de la información y estados afectivos del hablante en función de lo que está transmitiendo (Esteve-Gibert y Prieto 2018). Es tal la evidencia de la prosodia en la comprensión del lenguaje que, en este mismo estudio se pone de manifiesto que el uso de una buena prosodia en edades tempranas facilita y promueve la adquisición y aprendizaje del lenguaje en los bebés. Pues, de acuerdo con Hübscher (2018) su investigación sobre la pragmática temprana del desarrollo ha demostrado que los bebés dependen antes sobre los aspectos

multimodales de la comunicación como son la prosodia, los gestos y actitudes de carácter emocional antes que utilizar el léxico o la palabra para la comunicación.

Morton (2001) también hace una investigación sobre la influencia de la prosodia en la comprensión del lenguaje emocional. Plantea diferentes experimentos, concretamente 3, donde participan niños con un desarrollo normal de entre 4 y 10 años y adultos (n= 165). El objetivo del primer experimento es valorar la capacidad de los participantes en reconocer e identificar las emociones de un enunciado. Este enunciado se presentaba con una prosodia contradictoria, es decir, se presentaba un enunciado con contenido feliz, pero descrito con prosodia triste. La conclusión a la que llega es que los niños, aunque muchos de ellos no eran capaces de identificar qué incongruencia se estaba produciendo, ante la pregunta de “¿cómo se siente X?”, decidieron darle más valor al contenido del mensaje que a la prosodia, mientras que los adultos lo hicieron al revés.

Otro estudio llevado a cabo por Löytömäki y otros (2020) donde un grupo de niños con diagnóstico de TEA, TDAH o TDL debían de reconocer emociones mostradas a través de expresiones faciales o con la voz, concluyen que este grupo de niños, en especial los niños con TDL, en comparación con el grupo control, presentan mayores dificultades en este reconocimiento de las expresiones faciales o tono emocional de la voz. Los autores consideran que en estas dificultades se ven implicados la teoría de la mente, las habilidades lingüísticas y la memoria de trabajo auditiva y visual.

En conclusión, las evidencias muestran que, la competencia socio pragmática de los niños tanto a nivel de entonación como a nivel de señales faciales muestra el mismo relieve, pues ambos repercuten de forma positiva en la comprensión del mensaje con carga emocional, es decir, los sujetos pueden inferir el significado afectivo bien sea presentándole un apoyo prosódico o un apoyo visual expresivo (p.ej. Hübscher 2018). Sin embargo, aunque a nivel educativo y asistencial se recomienda el uso de apoyos visuales y prosodia clara para los niños con TDL, no tenemos suficiente evidencia de que estos apoyos sean efectivos y funcionen de la misma forma en poblaciones con dificultades en el lenguaje. Las preguntas son, pues ¿Sucederá lo mismo con los niños que presentan un TDL?, ¿Puede el uso de sistemas de apoyo visual y de mayor expresividad –entonativa- en el lenguaje ayudar a los niños con TDL a comprender mejor el valor emocional del lenguaje?

El objetivo de este trabajo es estudiar y comparar las habilidades lingüísticas-emocionales que presentan un grupo de sujetos con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje en relación a aquellos con un Desarrollo Típico, y el posible rol facilitador de los apoyos visuales y prosódicos. Las preguntas de investigación que se quieren resolver son las siguientes:

- ¿Ayudan los apoyos visuales en forma de expresión facial a comprender el lenguaje donde hay implícito un mensaje emocional en los niños con un TDL? y, si es así, ¿se beneficia este perfil de alumnado de este tipo de apoyos en la comprensión de emociones en comparación con los niños que presentan un Desarrollo Típico?
- ¿Los apoyos visuales en forma de pictogramas tienen una efectividad diferente que los gestos faciales que acompañan y refuerzan el acto comunicativo?
- ¿Ayudan los elementos prosódicos (tono, ritmo y entonación) a comprender el lenguaje donde hay implícito un mensaje emocional en los niños con un TDL?

Se planteó un segundo experimento para, además de dar respuestas a las preguntas planteadas anteriormente, reflexionar sobre otra pregunta de investigación como:

- ¿Qué sucede si se produce una incongruencia entre aquello que decimos y las pistas gestuales y/o prosódicas que ofrecemos?

Tras la recogida de toda la bibliografía seleccionada las hipótesis que planteamos, dando respuesta a las preguntas de investigación son:

- Los sujetos con TDL, debido a sus dificultades en la comprensión de emociones, van a mostrar mayores dificultades en la comprensión de los enunciados con carga emocional y, por tanto, en ejecutar la tarea de manera más exitosa que el grupo de niños con Desarrollo Típico

- Los elementos prosódicos facilitan la comprensión del lenguaje con valor emocional en los niños con TDL
- Dadas las dificultades morfosintácticas de los niños con TDL, ante una incongruencia entre aquello que decimos y el apoyo multimodal que ofrecemos, van a fijarse más en las pistas multimodales que en el contenido léxico del enunciado para resolver la tarea

Para resolver estas preguntas, se han diseñado dos experimentos. En el primer experimento se presentaron a los participantes unas oraciones con contenido léxico emocional en cuatro condiciones experimentales distintas: una neutra, una con pictograma, una con expresión facial y otra con prosodia. Mientras que, en el segundo experimento, únicamente se presentaron las dos últimas condiciones. Se evaluó la comprensión de las emociones de manera explícita al tener que coger *el target* adecuada (respuesta conductual) o bien, seleccionar entre dos teclas e implícita al recoger los tiempos de reacción.

Método

Participantes

En este estudio participaron un total de 8 sujetos, 4 sujetos diagnosticados con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje y otros 4 sujetos que presentan un Desarrollo Típico. Contamos con 5 niños (3 de ellos con TDL) y 3 niñas (1 de ellas con TDL) escolarizados en cuatro escuelas públicas ordinarias de la Comunidad Valenciana. La edad de los participantes es un tanto variada, pues oscila entre los 5 y los 12 años de edad. Todos ellos proceden de familias con un nivel socio económico medio y residen en la Comunidad Valenciana con nacionalidad española teniendo como lengua oficial y materna el castellano y como cooficial el valenciano. Los sujetos fueron diagnosticados con TDL durante la etapa escolar mediante la realización de diferentes pruebas pertinentes entre las que destaca el Test de Comprensión de Estructuras Gramaticales (CEG) diseñado por Mendoza, Carballo y Fresneda (2007).

En cuanto a los criterios de inclusión, el único requisito que se exigía respecto al grupo de sujetos con TDL, era estar diagnosticado por los Equipos Psicopedagógicos o clínicos correspondientes del centro, con un Trastorno del Desarrollo de Lenguaje o Trastorno Específico del Lenguaje, sin importar el subtipo que se presente. Por lo que respecta a los criterios de exclusión, dos sujetos que acuden a un Centro de Recuperación Neurológica de la ciudad de Valencia no pudieron ser incluidos en el estudio pues, aunque la logopeda que les atiende afirmaba que las características lingüísticas de los mismos se correspondían con un TDL, tal y como recoge el DSM-V (2013), sólo se puede diagnosticar dicho trastorno cuando no hay daño y/o afectación cerebral, entre otros. Por otro lado, respecto al grupo control, el único criterio de inclusión era la conformidad por parte de los familiares, mientras que, como criterio de exclusión se establecía la no presentación de discapacidad intelectual y conductas disruptivas que pudieran impedir la realización del estudio correctamente y de manera fluida.

Es importante mencionar que, todos los familiares de los participantes incluidos en el estudio han firmado un consentimiento informado emitido por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) dando permiso para el tratamiento y recogida de datos para dicha investigación. Además, el protocolo del estudio se adhiere a los principios éticos del centro donde se realiza la investigación, así como a los principios generales que regentan la ética de la investigación. De no ser así, de no haber recibido aprobación por parte de los mismos, el estudio no se podría haber llevado a cabo.

Materiales e Instrumentos

Para la realización del estudio se han recogido, en el experimento 1, 48 observaciones de cada participante (384 en total), lo que corresponde a 48 oraciones en total (véase anexo 1), 12 expuestas en condición neutra, 12 con apoyo visual en formato pictograma, 12 con expresión facial y otras 12

empleando la correcta prosodia. La elaboración de las frases fue una tarea no muy compleja en la que se tuvieron que tener en cuenta diferentes elementos como son la longitud de las frases, la presencia de un verbo o un adjetivo y la estructura sintáctica. Era fundamental que todas las oraciones tuvieran aproximadamente el mismo número de palabras (entre 8 y 11) y presentar o bien un verbo o un adjetivo decisivo a la hora de saber si se trataba de una expresión positiva o negativa, pues orienta al sujeto en dicha decisión.

Por otro lado, para el experimento 2, puesto que solo se presentaban 2 condiciones (expresión facial y prosodia), se recogieron un total de 24 observaciones por participante (192 en total), lo que corresponde a 12 frases por condición. En este experimento se plantearon enunciados un tanto más extensos (entre 10 y 20 palabras), pero siguiendo el mismo requisito en cuanto a la existencia de un verbo o adjetivo.

Sobre las frases y condiciones presentadas, éstos fueron los aspectos a tener en cuenta para cada una de ellas:

- Condición léxica/neutral: se presenta la frase X a los participantes con una entonación neutra y sin gestos faciales que indiquen la emoción.
- Condición visual-pictogramas: igual que en la condición anterior, se les presenta la frase X, sin entonación ni gestos faciales expresivos, pero con una imagen que represente el sentido positivo o negativo del enunciado.
- Condición visual-expresiones faciales: se les presenta la frase X, y el hablante produce expresiones faciales claras que indiquen el sentido emotivo de la frase, pero sin expresividad en la prosodia del habla.
- Condición prosódica: se les presenta la frase X, y el hablante acompaña la frase con una expresividad entonativa en el habla, pero sin gestos faciales.

En cuanto a la naturaleza de las 4 condiciones experimentales, puesto que la muestra se les presentaba a los participantes en formato vídeo, durante la grabación se debía controlar que las diferentes condiciones no se mezclaran, es decir, en la condición prosodia, y quizás, la más compleja, se tuvo que controlar la expresión facial. Fue una tarea un tanto difícil, pues resulta complejo separar el aspecto entonativo de la expresión facial, aspectos que, en la vida diaria, se realizan de forma conjunta e inconsciente. Ofrecemos, a continuación, una muestra de la condición neutra (imagen 1), donde, como se puede observar, no existe ningún movimiento a nivel facial que pueda ser indicio de emoción positiva o negativa; y otra imagen de la condición expresión facial (imagen 2), donde se ve, claramente, el ceño fruncido, aspecto determinante para saber que se trata de una emoción negativa.

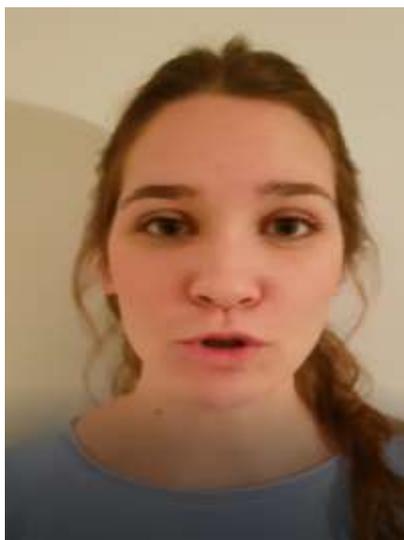


Imagen 1: expresión neutra



Imagen 2: expresión facial

La recogida de datos en cuanto al primer experimento fue distinta. A los sujetos con TDL se les administró la tarea en formato audiovisual a través de un Power Point, de manera que, cada

diapositiva correspondía a una oración diferente. Por otro lado, los sujetos sin TDL del experimento 1 y todos los participantes del experimento 2 realizaron la tarea a través de Programa de Libre distribución llamado OpenSesame.

En el caso de la oración presentada con apoyo visual pictográfico, se empleó la página web de ARASAAC para extraer todos los pictogramas. En la imagen 3, adjuntamos una muestra de la oración “Mi equipo de fútbol ha marcado un gol”.



Imagen 3. Ejemplo de enunciado en condición pictograma

Finalmente, respecto a los instrumentos empleados para la recogida de datos, aquellos participantes que realizaron la tarea con el OpenSesame, debían de presionar la tecla “z” si la frase expresaba una emoción positiva o la tecla “m” si expresaba una emoción negativa. Los tiempos de reacción se registraban de manera automática con el programa mencionado. Sin embargo, aquellos participantes que no realizaron el primer experimento con el OpenSesame, debían de elegir entre dos *targets*, una con cara triste u otra con cara feliz. Pudimos obtener grabaciones de la tarea y analizarlas cuidadosamente obteniendo los tiempos de ejecución.

Procedimiento

La aplicación de las tareas se realizó de forma individual en horario lectivo y en el aula de Audición y Lenguaje para los niños con TDL; y en horario no lectivo (o extraescolar) para los participantes con un Desarrollo Típico. Respecto a la duración de la prueba depende de los participantes, y de su capacidad de respuesta, pero la prueba oscila entre los 10 y 15 minutos de duración, tanto para los sujetos que presentan TDL como para aquellos con un normo desarrollo.

El procedimiento a seguir en la administración de la tarea era el siguiente. En primer lugar, se les explica a los niños lo que va a suceder. “*Ahora te voy a poner un vídeo donde vas a ver a una persona decir una oración y cuando el vídeo acabe tienes que decir si te parece que es una emoción positiva o una emoción negativa. Tienes que estar muy atento*”. Esta explicación se les dice antes de realizar la tarea comprobando que el sujeto la entiende a la perfección. Después de la presentación en video de cada oración con su correspondiente condición, el sujeto, mediante una respuesta conductual, de elegir la tecla o *target* correspondiente, expresaba su opinión.

El procedimiento consiste en la presentación de las condiciones siguiendo un diseño Intra-sujetos (Within-subjects) y una estructura “*Latin-square design*.” Debido a los pocos participantes incluidos en el estudio, la opción de Intra-sujetos era la más idónea, pues todos los participantes veían las cuatro condiciones y permitía una comparación mayor. Por otro lado, se empleó la técnica conocida como “*Latin-square design*”, una manera de distribuir las frases por participantes sin que éste vea la misma oración de forma repetida, técnica que, a su vez, nos permitió evitar una de las mayores desventajas del “*within-subjects*”: la influencia entre condiciones cuando un participante está expuesto a la misma oración en condiciones distintas.

Cada participante veía una lista diferente. El participante 1 veía la lista 1, el participante 2 la lista 2, el participante 3 la lista 3 y el participante 4 la lista 4. Tras el visionado de cada oración, y como ya

se ha especificado anteriormente, el sujeto seleccionada entre dos teclas y las respuestas, registradas en una hoja de respuestas, fueron valoradas como correctas o incorrectas.

Análisis estadístico

Identificamos, en primer lugar, las Variables Independientes (VI) y Variables Dependientes (VD) de nuestro estudio. En el primer experimento las VI que manipulamos son dos: (1) la condición del estímulo, pues se han creado cuatro condiciones distintas para poderlas comparar entre ellas; y (2) la VI "patología", pues contamos con participantes con TDL y participantes con un Desarrollo Típico. Para el segundo experimento, además de las dos variables independientes citadas anteriormente (condición y patología), añadimos la VI "pista". Dada la incongruencia característica de este segundo experimento, el sujeto podría fijarse o bien en el contenido del enunciado, o bien en la pista que le ofrecíamos, es decir, en la expresión facial o en la prosodia. De manera que, si el participante contestaba de manera correcta, significaba que se había fijado en el léxico y no en la pista ofrecida, ya sea facial o prosódica. Mientras que, si contestaba mal, establecíamos que el sujeto en lo que había prestado atención para dar su respuesta era en el apoyo multimodal y no en el contenido del enunciado.

Por otro lado, estas VI mencionadas se manipulan para observar un efecto determinado, lo que nos lleva a hablar de las variables dependientes. Nuestras VD son (1) las respuestas de los participantes y (2) el tiempo de respuesta de los mismos.

El software estadístico que hemos empleado es el SPSS. El análisis lo hemos planteado diferenciado y analizado, de manera independiente, las dos variables dependientes a incluir la respuesta y el tiempo de reacción. En función de la VD que vamos a analizar hacemos un tipo de análisis u otro. Para la VD "respuesta" aplicamos la Regresión Logística porque se trata de una variable categórica. Mientras que, para la VD "tiempo de reacción", se ha empleado el ANOVA porque se trata de una variable continua (0-n, medida en milisegundos). También se han realizado contrastes entre variables, para lo que se ha recurrido al análisis Post-Hoc.

Es importante señalar que, cuando analizamos los resultados del Experimento 1, en la VD "respuesta", puesto que todos los sujetos, sin importar la patología, lo hicieron muy bien, se producía el efecto conocido como "*ceiling*", por lo que se optó por no hacer estadística de esta variable, pero sí comentar los valores descriptivos.

Resultados

A continuación, se analizan los resultados obtenidos a partir del análisis de datos realizado. Hemos plasmado los resultados dando respuesta a las preguntas de investigación formuladas al inicio de este documento.

Experimento 1

En primer lugar, hacemos un análisis general con los valores descriptivos de la variable dependiente "respuesta". En la Figura 1, donde se representa gráficamente esta variable y la variable independiente "patología" observamos cómo, prácticamente, todos los sujetos, sin importar la patología contestaron de manera correcta a todos los enunciados planteados. Esto significa que, identificaron una emoción positiva cuando el enunciado expresaba una emoción positiva, y que identificaron correctamente una emoción negativa cuando en las oraciones se expresaba un valor emocional negativo. Concretamente, los niños con TDL obtuvieron una puntuación media de 0,95/1 de aciertos, lo que significa que, de 192 preguntas, contestaron de manera incorrecta a 10/192. Mientras que, los niños con un normo desarrollo obtuvieron una puntuación media de 1/1, es decir, respondieron de manera correcta a los 192 enunciados.

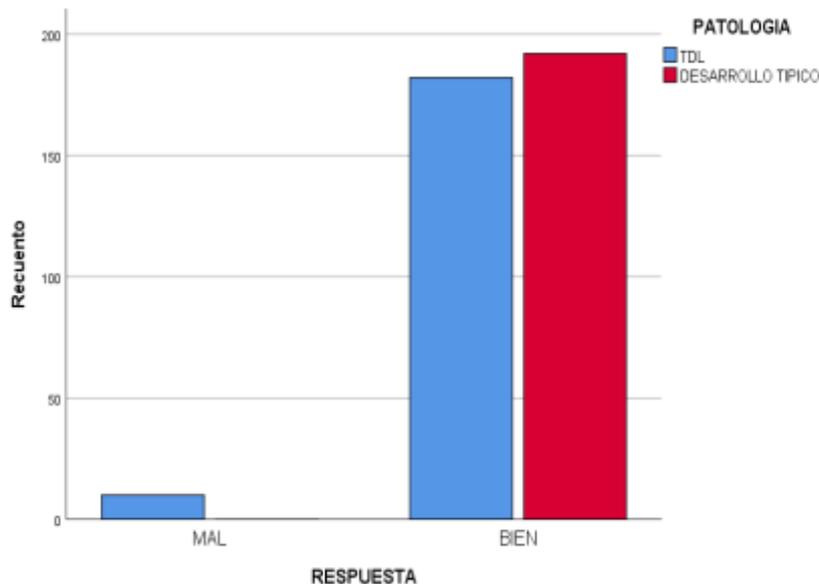


Figura 1. Representación de la respuesta en función de la patología

A continuación, expondremos los resultados obtenidos analizando cada una de las condiciones experimentales, a la vez que, damos respuesta a las tres primeras preguntas de investigación que pretende examinar (1) si el apoyo ofrecido en forma de expresión facial ayuda a comprender el lenguaje donde hay implícito un mensaje emocional en los niños con un TDL; (2) si los apoyos visuales en forma de pictogramas tienen una efectividad diferente que los gestos faciales que refuerzan el acto comunicativo; y (3) si los elementos prosódicos ayuda en esta comprensión del lenguaje con valor emocional. En la Figura 2, se ilustran estas cuestiones en forma de gráfico. En él observamos como los sujetos con TDL presentan un número mayor de errores en los enunciados que fueron presentados en las condiciones neutra, pictograma y prosodia. Concretamente, de los 10 errores que obtuvo este perfil de alumnado, 3 corresponden a la condición neutra, otros 3 a la condición pictograma y 4 a la condición prosodia. Puesto que las diferencias son tan poco apreciables, no podemos concluir que cualquiera de las tres condiciones experimentales, a incluir, expresión facial, pictograma y prosodia beneficie al grupo de alumnos con TDL. Todos los participantes, como ya se ha comentado anteriormente, independientemente de si presentaban un diagnóstico de TDL o no, lo hicieron muy bien en todas las condiciones.

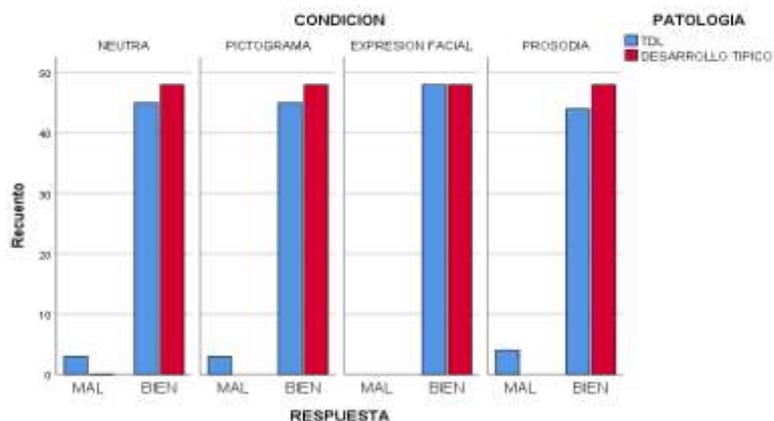


Figura 2. Respuesta de los sujetos en función de la condición

Aterrizando ahora sobre la otra variable dependiente de nuestro estudio, el tiempo de reacción, los participantes con TDL tardaron una media en responder de 1216,15 milisegundos (DE= 888,819 ms), mientras que los sujetos con Desarrollo Típico, tardaron de media 1023, 79 milisegundos (DE=

629,988 ms). Pero, yendo más allá, ¿cuál es el tiempo de reacción medio que tardó cada grupo (TDL-DT) en función de la condición? En la Tabla 1 se exponen las medias del tiempo de reacción por cada condición. Comprobamos que los sujetos con TDL donde menos tiempo tardan en dar una respuesta es en la condición de expresión facial. En cuanto al grupo de sujetos con Desarrollo Típico, observando la Tabla 1, vemos como este perfil de alumnado fue más rápido en contestar cuando el enunciado fue presentado en la condición prosodia.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos. Media del Tiempo de Reacción en función de la Condición

Patología	Condición	Media	Desviación Estándar
TDL	Neutra	1346,21	532,060
	Pictograma	1409,15	1537,703
	Expresión facial	1018,50	513,179
	Prosodia	1090,75	433,796
Desarrollo Típico	Neutra	1187,56	1167,130
	Pictograma	1002,90	343,265
	Expresión facial	969,60	225,024
	Prosodia	935,10	208,191

Fuente. Elaboración propia

Para comprobar la significación estadística de estas diferencias, hicimos una ANOVA con “tiempo de reacción” como variable dependiente y los factores “patología” y “condición” como variables independientes. Este análisis mostró un efecto significativo de la variable “patología”, ($F(1,382) = 6,081, p < .05$) y de la variable “condición”, ($F(3,380) = 3,045, p < .05$), pero ninguna interacción entre estas dos variables ($p > .05$), lo que significa que estas dos variables independientes no están relacionadas. En la Figura 3 podemos observar el tiempo de reacción agrupado por patología y diferenciado por condición.

También realizamos un Post-Hoc para analizar qué condición difería de qué otra. Los resultados que obtuvimos no mostraron significación en ninguna de las condiciones ($p > .05$). Esto puede deberse, por un lado, a que la significación del efecto principal no es muy elevada, o por otro, a la variabilidad dentro de cada grupo.

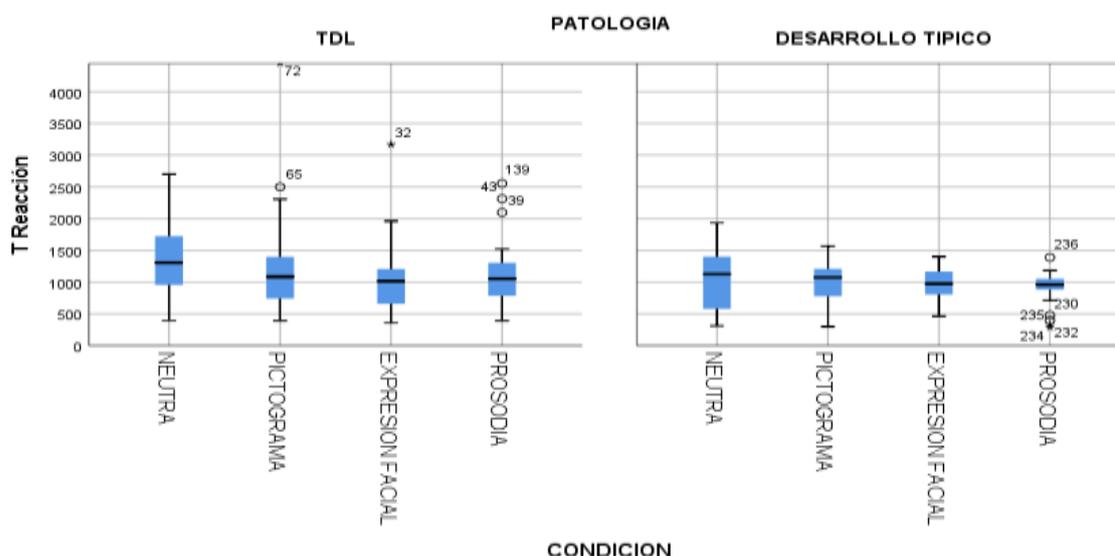


Figura 3. Tiempo de reacción en función de la condición agrupado por patología

Experimento 2

Pasamos a hablar ahora del Experimento 2, donde recordemos que, se producía una incongruencia entre aquello que decíamos y la pista que ofrecíamos. Respondiendo a la siguiente pregunta de investigación, sobre qué sucede si se produce una incongruencia entre aquello que decimos y las pistas gestuales y/o prosódicas que ofrecemos, en la Figura 4 observamos cómo los sujetos con TDL responden de manera incorrecta a un mayor número de enunciados que los participantes con un Desarrollo Típico. Contestar de manera incorrecta significa que los sujetos no han sido conscientes de que se estaba produciendo una incongruencia entre el contenido del mensaje y el apoyo ofrecido, es decir, de que se presentaba un mensaje positivo con expresión facial o prosodia negativa y viceversa, por lo que identificaron como emoción positiva un enunciado que expresaba una emoción negativa o identificaron un enunciado con contenido positivo como una emoción negativa. Desglosando estos datos, los niños con TDL de 96 preguntas totales, contestan de manera incorrecta a 19 (0,80/1), mientras que los sujetos con un normo desarrollo sólo contestan erróneamente a 8 enunciados (0,91/1), respondiendo de manera correcta a 88.

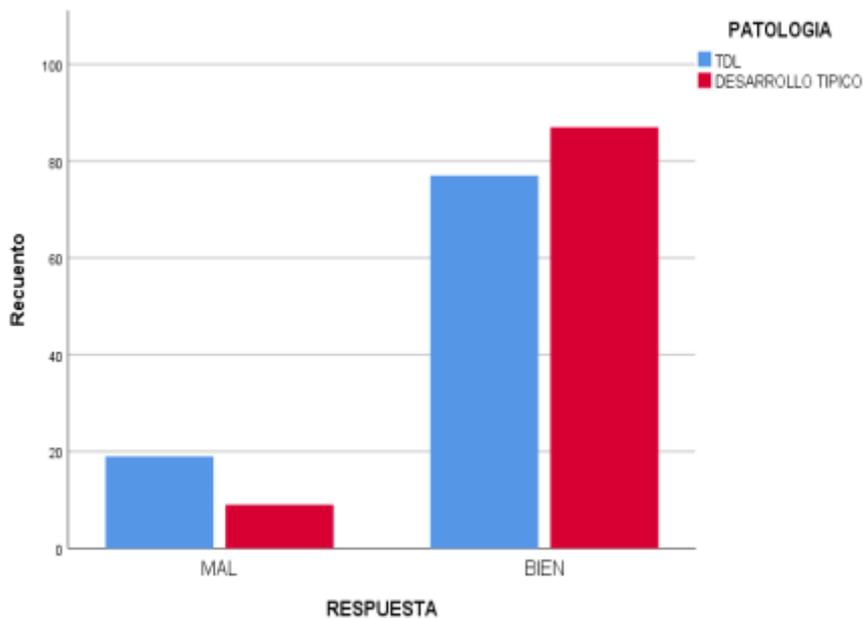


Figura 4. Representación de la respuesta en función de la patología

Ahora bien, ¿existen diferencias dependiendo de si el enunciado fue presentado en la condición de expresión facial o en prosodia? Realmente, no muchas. En las Figuras 5 y 6 donde se hace una diferenciación de la variable “respuesta correcta” en función de la patología y diferenciando cada condición, podemos observar cómo, tanto el grupo con TDL como el de Desarrollo Típico, tienen más aciertos cuando el enunciado fue presentado en la condición prosódica. Concretamente, en el grupo de TDL, de los 19 fallos que cometen, 10 corresponden a la expresión facial y 9 a la condición

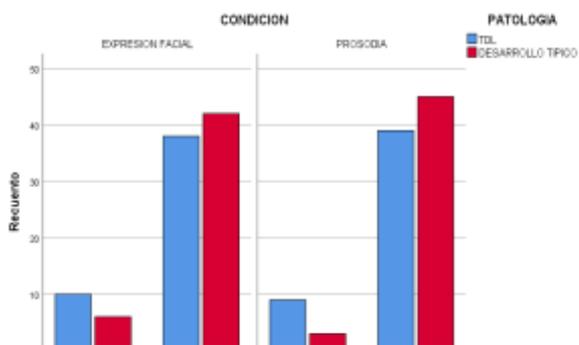


Figura 5. Respuestas en función de la condición y patología

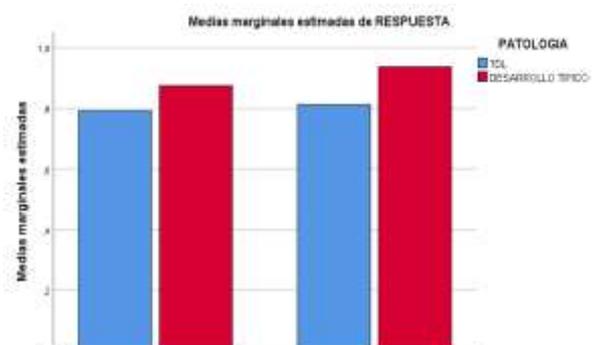


Figura 6. Respuestas medias en función de la condición y patología

prosodia. Y, el grupo de niños sin TDL, de las 9 respuestas incorrectas, 6 pertenecen a la condición de expresión facial y 3 a la condición prosodia.

Para obtener estos resultados y valorar si eran o no significativos, realizamos una Regresión Logística, con Respuesta (correcta/incorrecta) como variable dependiente y Patología (TD/TDL), Pista (léxica/multimodal), y Condición (prosodia/expresión facial) como variables independientes. Los resultados mostraron que la variable independiente “patología” sí que influye en el tiempo de reacción ($B = ,869$, $SE = ,434$, $z = 4,015$, $p = ,045$), pero no lo hacen la variable “pista” ($B = -26,303$, $SE = 7735,141$, $z = ,000$, $p = ,997$), ni la variable independiente “condición” ($B = ,336$, $SE = ,413$, $z = ,665$, $p = ,415$)

Interaccionado las tres variables independientes (patología, condición y pista) con la variable dependiente (respuesta), no obtuvimos significación ni entre patología*condición ($F(7,1) = ,121$, $p > .05$), ni entre patología*pista ($F(7,1) = ,121$, $p > .05$) y tampoco entre patología*condición*pista ($F(7,1) = ,121$, $p > .05$). Por lo tanto, solo se produce un efecto principal cuando las variables independientes, en este caso, la patología, aparece sola, no habiendo interacción entre variables.

Aterrizando ahora sobre la otra variable dependiente de nuestro estudio, el tiempo de reacción, en este segundo experimento, el tiempo de reacción medio del grupo de niños con Desarrollo Típico es de 1336,26 milisegundos ($DE = 578,824$ ms), mientras que los niños con TDL han requerido una media de 3044,28 milisegundos ($DE = 1765,539$ ms). En la Figura 7 observamos como el diagrama de cajas del grupo con TDL ilustra tiempos de reacción más elevados que el de Desarrollo Típico. A nivel estadístico, aplicando el ANOVA, se observa una diferencia bastante significativa en cuanto a la patología, ($F(1,190) = 81,127$, $p < .001$), por lo que el tiempo de reacción sí que varía en función de si el grupo presentaba o no TDL.

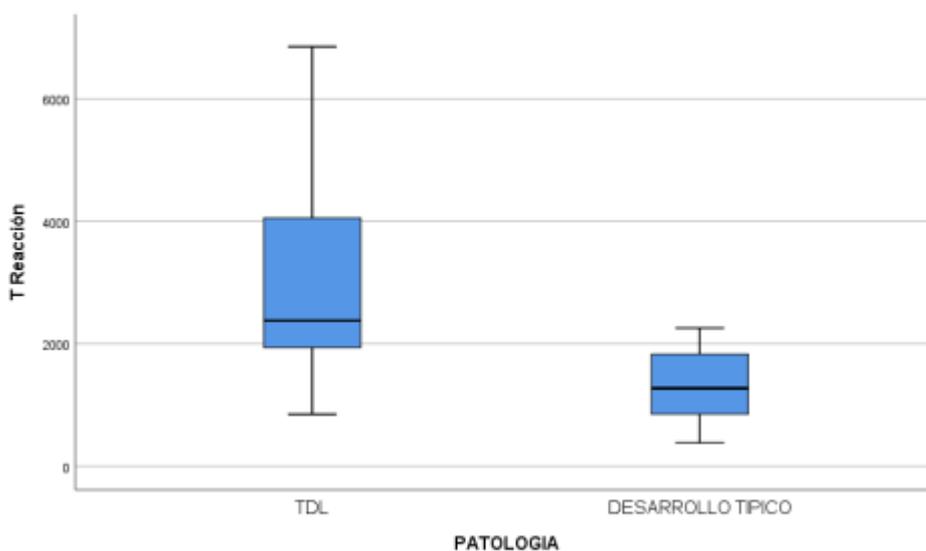


Figura 7. Tiempo de reacción en función de la patología

¿Pero, se observan también diferencias dependiendo de si la oración fue presentada con un apoyo u otro? Estadísticamente, no. Aplicando una ANOVA, pudimos observar que la condición por sí sola no produce efecto en el tiempo de respuesta de los sujetos ($F(1,190) = ,579$, $p > .05$). No obstante, cuando interactúan estas dos variables patología*condición sí que se produce un efecto significativo ($F(1,192) = 4,226$, $p < .05$). Asimismo, en la Figura 8, donde se ilustra cada una de las condiciones agrupadas por patología, observamos como las cajas pertenecientes a la expresión facial es un poco más extensa que la de la condición prosodia. Además, el diagrama de cajas del grupo con TDL siempre es más elevado, es decir, tiene valores más altos, que el del grupo control independientemente de la condición.

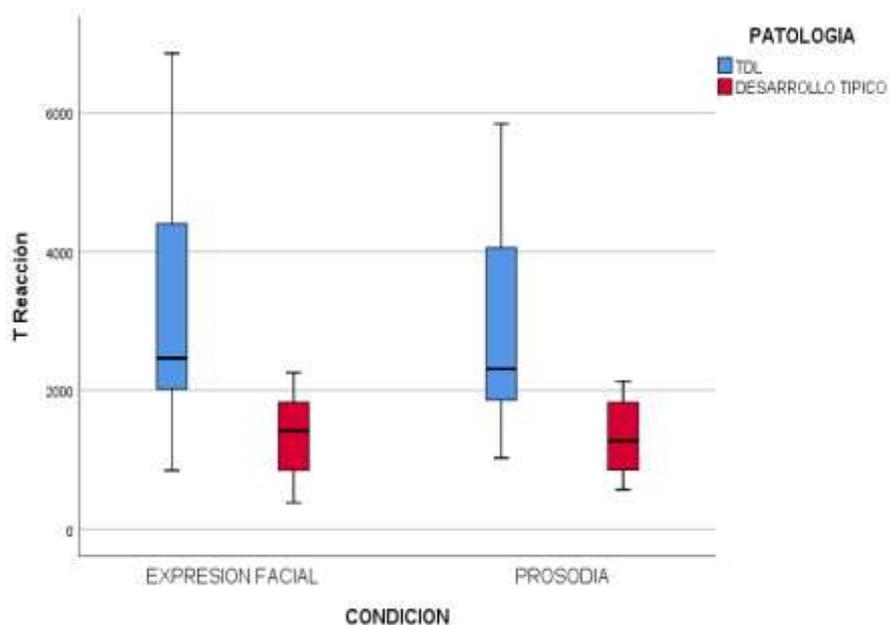


Figura 8. Tiempo de reacción en función de la condición y patología

En relación con la posible influencia del factor “pista”, es decir, de si los niños se fijaron más en el significado expresado léxicamente o a través de apoyos multimodales, la Figura 9 muestra que el grupo de participantes con Desarrollo Típico, presenta una media de tiempo de reacción más o menos estable sin importar demasiado dónde pusieron su atención. Sin embargo, en el grupo de sujetos con TDL, se producen variaciones en el tiempo de reacción, dependiendo de si éstos se fijaron en el léxico o en la pista. Concretamente, cuando se fijaron en el léxico, y, por tanto, la respuesta fue correcta, el tiempo medio registrado es de 1838,52 milisegundos, mientras que, cuando se fijaron en la expresión facial/prosodia el tiempo medio registrado es de 4339,89 milisegundos. Desglosando este último dato, tardaron 2276,30 milisegundos en la condición de expresión facial y 2104,24 milisegundos en la condición prosodia, lo que podría significar que, tardaron menos tiempo en esta última condición porque la condición de expresión facial les ocasionaba mayor incongruencia y despiste.

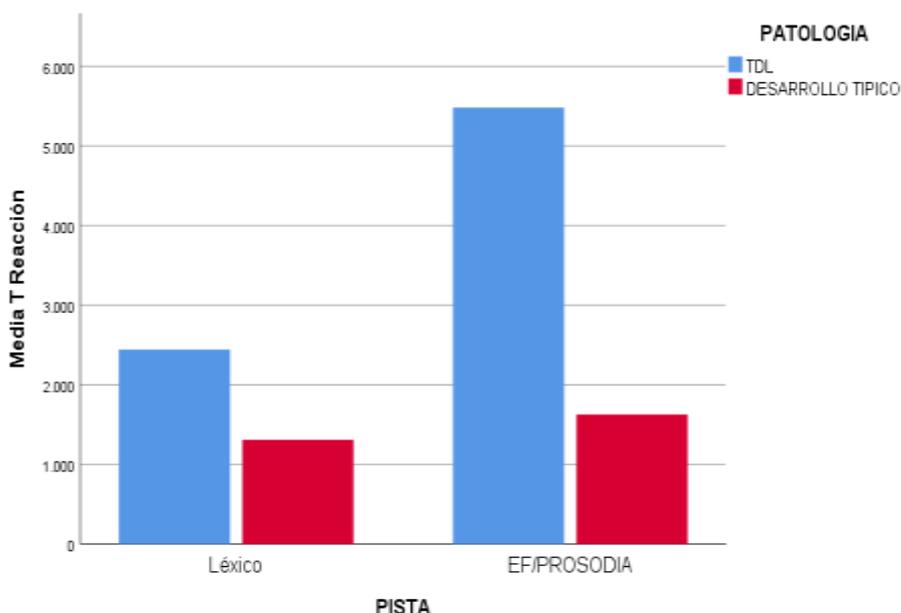


Figura 9. Tiempo de reacción medio en función de la patología y de la pista

La aplicación de una ANOVA con la variable independiente “pista” indica que este factor tuvo un efecto significativo en los tiempos de reacción ($F(1,190) = 85,450, p < .001$). Además, hemos

observado una interacción entre la variable independiente patología y el factor pista ($F(1, 192) = 33,128, p < .05$), por lo que solo en el grupo de TDL los niños se fijaron más en las pistas multimodales (expresión facial/prosodia), mientras que en el grupo de DT no hubo diferencias entre pistas. Además, si interaccionan patología*condición*pista también se produce significación en el tiempo de reacción ($F(1,92) = 5,229, p < .05$)

Discusión y Conclusiones

El objetivo principal de esta investigación era comparar las habilidades lingüístico-emocionales que presentan un grupo de niños y niñas con TDL en relación a aquellos con un normo desarrollo, y el posible rol facilitador de los apoyos visuales en forma de pictograma o expresión facial y los apoyos prosódicos.

Para ello se crearon dos experimentos.

En el Experimento 1 se presentaron frases en las que las pistas visuales (pictogramas o expresiones faciales) y prosódicas reforzaban el contenido léxico de la frase, que contenía alguna emoción positiva o negativa y algunas frases en las que la emoción positiva o negativa no estaba reforzada ni con pistas visuales ni prosódicas (condición neutra). Los participantes debían de identificar la valencia de la emoción (positiva o negativa) mientras se registraba su tiempo de reacción. Los resultados de la tarea comportamental (*offline*) mostraron que todos los participantes, tanto el grupo control como los niños con TDL, identificaban correctamente la emoción, independientemente de la condición y de la patología. Los resultados de los tiempos de reacción (*online*) mostraron que los niños con TDL procesaban la información de manera más lenta, es decir, requerían más tiempo para pensar/procesar la respuesta.

A esta conclusión también llega el estudio realizado por Andrés-Roqueta y Clemente-Estevan (2010) quienes tras su investigación concluyen que el grupo de niños con TDL presenta una ejecución similar a la del grupo control, lo que le permite afirmar que parecen igualmente capaces de inferir estados mentales de otras personas cuando la información del contexto viene acompañada de ayudas visuales, en este caso, en formato imagen, que complementan la información verbal. En el Experimento 1, lo que hay de añadido en relación a este estudio es que nosotros incluimos la prosodia y que el estudio citado solo encuentra efecto de apoyos visuales en TDL, mientras que con nuestro estudio podemos comprobar el efecto facilitador en las dos poblaciones.

Nos detenemos ahora en el segundo experimento. En el Experimento 2 se presentaron frases en las que las pistas visuales (expresiones faciales) y prosódicas contradecían el contenido léxico de la frase, que también contenía emociones positivas o negativas. Es decir, lo que se expresaba léxicamente era incongruente con lo que se expresaba vía apoyos visuales o prosódicos. Los resultados de la tarea comportamental (*offline*) mostraron que las respuestas variaban en función de la patología, pero no eran influenciados por la condición experimental ni por el factor "pista" (expresión facial/prosodia o léxico). Es decir, las respuestas del grupo con TDL se han visto enormemente afectadas por la incongruencia presentada, pues este grupo de sujetos, ha puesto su atención sobre el apoyo/pista ofrecido, bien sea en forma de expresión facial o prosódico y no sobre el contenido léxico del mensaje. Extrayendo una conclusión más clara, las pistas visuales y prosódicas "ganan" a las léxicas y el grupo de sujetos con TDL ha dado más valor a la información "extra" que a la literal. Con todo ello podemos decir que, el grupo de sujetos con TDL, debido, seguramente, a su menor capacidad de procesamiento lingüístico (Llorenç y Sanz-Torrent, 2013), se apoya más en los apoyos faciales y prosódicos, para llegar al producto final de los enunciados y no tanto en el contenido morfosintáctico del mensaje.

Por otro lado, los resultados de los tiempos de reacción (*online*) mostraron que los sujetos con Desarrollo Típico tuvieron un tiempo de procesamiento estable independientemente de si la atención

la focalizaban en el léxico o en la pista multimodal ofrecida. Sin embargo, los participantes con TDL requirieron un tiempo de procesamiento mayor en general, que se vio incrementado cuando se fijaron en el apoyo multimodal y no en el léxico. Es decir, que los participantes con TDL procesaron el significado de la oración gracias a los apoyos multimodales y no tanto por los morfosintácticos.

Esto coincide con el estudio de Andrés-Roqueta (2009) quien asegura que cuando el mensaje no es congruente con el estado emocional del emisor, la presencia de una expresión facial (en este caso, incongruente), puede distorsionar la comprensión de la situación. Siguiendo el estudio de esta misma autora, los sujetos con un Desarrollo Típico, es decir, aquellos más competentes lingüísticamente, tratan de superar estas incongruencias integrando tanto la información auditiva como visual para intentar dar coherencia a las producciones del interlocutor, mientras que, los sujetos no tan competentes, siendo en este caso, el grupo con TDL, emplean una estrategia de focalización en la expresión facial. Todo esto, se traduciría, de acuerdo a lo obtenido en nuestro estudio que, en el caso del segundo experimento, los sujetos con Desarrollo Típico, puesto que presentan mayor maduración lingüística, para resolver la tarea emplearon estrategias basadas en la comprensión del enunciado inhibiendo la información distorsionada, lo que les condujo a responder de manera correcta, pero, el grupo de niños con TDL, dadas sus dificultades a nivel léxico, su estrategia de resolución se centró en las expresiones faciales o prosodia, es decir, no fueron capaces de ligar la información contextual con las producciones verbales y omitir la información de la expresión facial o entonación, por lo que resolvieron la tarea de forma menos exitosa que el grupo control.

Nuestro estudio también coincide con el realizado por Morton (2001) donde plantea un experimento que consiste en decir diferentes enunciados, pero con una prosodia contraria, es decir, contenido feliz con audio triste y viceversa. Este concluye que, a pesar de que los niños menores de 7 años presentan dificultades en darse cuenta de esta contrariedad, optaron por fijarse en el contenido y no en la prosodia. Extrapolándolo a nuestro estudio y al grupo de niños sin TDL, efectivamente, este perfil de alumnado, en el segundo experimento, le dio más peso al contenido del mensaje que a la pista que se les ofrecía, en este caso la prosodia, por lo que este perfil de alumnado completó la tarea de manera exitosa.

Por todo ello, las principales conclusiones que extraemos de nuestro estudio son las siguientes:

- Los apoyos multimodales ofrecidos son importantes para la comprensión del lenguaje, siempre y cuando, estos apoyos vayan acorde al mensaje que se quiere transmitir, tanto para los niños con TDL como para los niños con un normo desarrollo
- Cuando se produce una incongruencia entre aquello que decimos y los gestos faciales y prosódicos que ofrecemos, los niños con TDL interpretan la información en base a las pistas visuales y entonativas y no tanto en base al contenido léxico
- Los sujetos con TDL requieren mayor tiempo para procesar la información, independientemente, de si haya o no incongruencia entre lo que se dice léxicamente y lo que se expresa vía pistas multimodales, pero, más aún, cuando ésta se da

Finalmente, vamos a señalar una serie de aspectos que pueden ser mejorables en un futuro de cara a volver a realizar un estudio similar. En primer lugar, la muestra de participantes en la investigación es bastante reducida ($n= 8$) por lo que los resultados no son generalizables. Para próximos estudios sería altamente recomendable y conveniente ampliar el estudio a una población más alta para comprobar y comparar los resultados obtenidos, observar si se mantienen o, por el contrario, modifican. También, se debería realizar teniendo en cuenta el grado de afectación del grupo de niños con TDL y en qué aspecto del lenguaje muestran mayor dificultad, pues, son un grupo muy heterogéneo, y, seguramente, basándonos en la literatura, aquellos con mayores dificultades en el área pragmática, obtuvieran resultados diferentes, pues poseen mayor dificultad en la comprensión de emociones. También sería interesante hacer el estudio comparando, como ya se ha dicho anteriormente, diferentes grupos de TDL o bien convencional o bien con mayor afectación pragmática, y hacer un estudio comparativo por grupos de edad, pues la literatura contempla que los niños menores de 6 años pueden encontrar más dificultades en interpretar las expresiones faciales y la prosodia, pero en los sujetos mayores de esta edad, estas dificultades se van desvaneciendo. Otra limitación a destacar es el empleo de dos sistemas diferentes para medir los

tiempos de reacción. Para mayor exactitud en los datos recomendamos emplear el Programa OpenSesame que registra los tiempos de manera exacta.

Concluiremos señalando la posibilidad de ampliar este estudio con futuras investigaciones que permitan incrementar el conocimiento y profundizar sobre el rol de los apoyos en los sujetos con TDL especificando qué tipo de apoyo aporta mayor beneficio a este colectivo. Este tipo de estudios son de gran utilidad para todos aquellos profesionales que trabajamos con este perfil de alumnado, ya que permiten adaptar la intervención y, lo más importante, adecuar el acto comunicativo para favorecer su comprensión.

Referencias bibliográficas

- Acosta, V., Moreno, AM., & Axpe, MA. (2017). La detección e intervención en habilidades narrativas en niños con Trastorno Específico del Lenguaje en contextos educativos. *Educación XX1*, 20(2)
- Acosta, V. (2012). Algunos retos y propuestas en la conceptualización, evaluación e intervención del Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 11, 23-36
- Aguilar-Mediavilla, E., Buil-Legaz, L., Esteller-Cano, A. & Pérez-Castelló, J. (2019). Del trastorno específico del lenguaje (TEL) al trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL): un cambio de concepción sobre los trastornos del lenguaje. *Llengua, Societat y Comunicació*, 17
- American Psychiatric Association (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Editorial Medica Panamericana
- Andrés-Roqueta, C. (2009). *Pragmática y Cognición Social en niños y niñas con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL)*. (Tesis Doctoral). Universitat Jaume I de Castelló, Castellón
- Andrés-Roqueta, C., Ballesteros-Rodríguez, A., & Clemente-Estevan, RA. (2006). Teoría de la mente y reconocimiento de emociones e intenciones: estudio descriptivo de los perfiles mentalistas de niños con trastornos del desarrollo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1)
- Andrés-Roqueta, C., & Clemente-Estevan, RA. (2010). Dificultades pragmáticas en el trastorno específico del lenguaje. El papel de las tareas mentalistas. *Psicothema*, 22(4), 677-683
- Andrés-Roqueta, C. & Clemente-Estevan, RA. (2008). Trastornos del lenguaje y comprensión de TOM emocional. ¿Cómo afecta la pragmática? *Revista de Psicología*, 1
- Andrés-Roqueta, C., Clemente-Estevan, RA., & Flores-Buils, R. (2012). Cognición Social y competencia pragmática. El caso de los niños y niñas con Trastorno Específico del Lenguaje. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 59-69
- Baron-Cohen, S. (1988). Social and pragmatic deficits in autism: Cognitive or affective? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18(3), 379-402
- Cestero, A. (2014). Comunicación no verbal y comunicación eficaz. *ELUA*, 28, 125-150
- Coloma, C., Maggiolo, M., & Pavez, M. (2013). Comprensión de narraciones orales en niños con Trastorno Específico del Lenguaje. *Actualidades en Psicología*, 27 (115), 129-140
- Coloma, CJ. *Sintaxis compleja y discurso narrativo en escolares con Trastorno Específico del Lenguaje* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada
- Esteve-Gibert, N. & Prieto, P. (2018). "Early development of the prosody-meaning interface". In P. Prieto & N. Esteve-Gibert (Eds.), *The Development of Prosody in First Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 227-246.
- Fatke, M. (2017). Personality Traits and Political Ideology: A First Global Assessment. *Political Psychology*, 38 (5)
- Hübscher, I. (2018). *Preschoolers' pragmatic development: How prosody and gesture lend a helping hand*. (Tesis Doctoral). Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
- Hübscher, I. & Prieto, P. (2019). "Gestural and prosodic development act as sister systems and jointly pave the way for children's sociopragmatic development". *Frontiers in Psychology*, 10. doi:10.3389/fpsyg.2019.01259.
- Ivern, I. (2018). Pragmática y desarrollo metalingüístico. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 38, 31-39

- Llorenç, A. & Sanz-Torrent, M. (2013). Anticipatory sentence processing in children with specific language impairment: Evidence from eye movements during listening. *Applied Psycholinguistics*, 34, 5-44.
- Löttömäki, J., Ohtonen, P., Laakso, M. & Huttunen, K. (2020). The role of linguistic and cognitive factors in emotion recognition difficulties in children with ASD, ADHD or DLD. *International Journal of Language, Communication Disorders*, 55 (2), 231-242
- Mänel, C., Schaadt, G., Illner, F. & Meer, E. (2017). Phonological abilities in literacy-impaired children: Brain potentials reveal deficient phoneme discrimination, but intact prosodic processing. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 23, 14-25
- Merkenschlager, A., Amorosa, H., Kiefl, H. & Martinius, J. (2012). Recognition of Face Identity and Emotion in Expressive Specific Language Impairment. *Folia Phoniatr Logop*, 64, 73-79
- Monfort, M. & Juárez, A. (2018). Intervención en trastornos pragmáticos: consideraciones metodológicas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 38, 24-30
- Morton, J. y Trehub, S. (2001). Children's Understanding of Emotion in Speech. *Child Development*, 72 (3), 834-843
- Pérez, E. y Salcedo, R. (2017). *Los pictogramas como recurso didáctico para mejorar la caligrafía*. (Tesis Doctoral). Fundación Universitaria de los Libertadores, Bogotá
- Ponari, M., Frazier, C., & Vigliocco, G. (2016). Acquisition of abstract concepts is influenced by emotional valence. *Developmental Science*
- Richards, S. & Goswami, U. (2018). Impaired Recognition of Metrical and Syntactic Boundaries in Children with Developmental Language Disorders. *Brain Sciences*
- Úbeda, P. (2017). La historia del Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 3 (1)
- Valenzuela, J. (2019). Señales no verbales en la comunicación: ¿problema o solución? *Ciencia Cognitiva*, 13 (3), 71-73
- Villa Ortega, E. (2018). La comprensión de emociones y las habilidades de resolución de conflictos en niños con Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista Educativa Hekademos*, 25, 51-61

Anexos

Anexo 1. Enunciados Experimento 1

1. Me gustó el regalo que recibí por mi cumpleaños
2. De postre tenían mi pastel preferido
3. He sido el primero en llegar a la meta
4. Este verano disfruté el viaje con mi familia
5. Hoy me ha escrito la chica que me cae bien
6. Mi profesora dice que soy el más listo de la clase
7. Ayer me robaron el coche
8. Mi perro se escapó de casa
9. Mi balón de fútbol se me ha deshinchado
10. Toda la comida de la nevera está estropeada
11. He perdido todos mis ahorros
12. La moto está estropeada y tengo que ir andando
13. Me han dejado comerme un helado por ser bueno
14. La abuela me dijo que soy muy especial
15. He sido el primero en acabar los deberes
16. Esta noche celebro una gran fiesta
17. Mi equipo de futbol ha marcado un gol
18. Me han comprado una bicicleta nueva
19. He llegado tarde a la fiesta de cumpleaños
20. Mi abuela vive lejos y no puedo verla
21. Mi hermano se ha portado mal y le han castigado
22. He perdido mi juguete preferido
23. Se me ha roto el ordenador
24. Me he caído jugando a baloncesto
25. Este sofá es súper cómodo
26. Este arroz está muy bueno
27. Estoy feliz de estar contigo hoy
28. Por fin me han arreglado el móvil
29. Laura ha ganado un concurso de baile
30. Me encanta ir a casa de mis abuelos
31. Mi vecino es muy escandaloso
32. La pizza está asquerosa
33. He quedado último en la carrera de hoy
34. Mi mejor amigo no viene a la fiesta
35. He perdido mi colección de cromos
36. Mi gato se ha escapado por la ventana de casa
37. La habitación está súper limpia
38. Mi compañero de clase es muy simpático
39. Me han dicho que soy muy guapo
40. El helado de chocolate es mi preferido
41. Este verano me voy de campamento con mis amigos
42. Mis mejores amigos me han hecho una sorpresa
43. Mi abuela está enferma y no ha venido a la comida
44. Estoy triste porque no puedo ir a jugar
45. No me he podido poner mi chaqueta preferida
46. No me ha dado tiempo a acabar el trabajo
47. Me caí de la bicicleta y se rieron de mí
48. No me ha gustado la película que hemos visto