



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Lenguas y Letras  
Doctorado en Lingüística

Tesis

"La deixis espacial en niños con Trastorno del Espectro Autista"

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Doctorado en Lingüística

Presenta:

Jan Christian Holst Chaires

Dirigido por:

Dra. Donna Terry Jackson Lembark

Dra. Donna Terry Jackson Lembark

Presidente

Dr. Ricardo Maldonado Soto

Secretario

Dra. Natalia Arias Trejo

Vocal

Dra. Gloria Nérida Avecilla Ramírez

Suplente

Dra. Elia Haydée Carrasco Ortiz

Suplente

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Octubre de 2019

## Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer infinitamente a Donna por su enorme generosidad y paciencia durante todos estos años. Trabajar contigo me ha permitido ver los retos y la relevancia de los trastornos del lenguaje. Inmediatamente quiero agradecer a Ricardo, a la Dra. Natalia, a Haydée y a Gloria. Muchas gracias por todos los intercambios que permitieron que avanzara este trabajo y por su tiempo siempre generoso.

Estoy muy agradecido con la UAQ. Con sus profesores, tanto por haberme dado clases como por sus comentarios cada fin de semestre cuando se realizaban las Jornadas. Gracias a la Lic. Laura, directora de la Facultad, por facilitar algunos de los trámites necesarios para la culminación del doctorado. Gracias tanto a Paty como a Dinorah por ayudarnos a sortear el resto de los trámites. Del mismo modo agradezco a mis compañeros tanto del doctorado como de la maestría. Gracias también a Marquito y a Lucho.

Gracias a Sara y a Ben por abrirme su casa y recordarme que todo es una cuestión de expandir la mente. Gracias a Sara y a Ricardo por enamorarme de la deixis.

Gracias a Steph y Cody por estar al pendiente, por ayudarme a encontrar artículos y por hacer todo más divertido.

Gracias a Lore por ayudarme nuevamente con todo lo relacionado a diseño en la tesis: desde las mantas de piloteos, las finales, las figuras... Y por solventar la premura.

Gracias a las terapeutas que me permitieron acercarme a diferentes familias o a sus instituciones: a Adriana Pardo, Jessica Lozano, Xochitl, Yare, Alejandra Landa. A Guadalupe Romero, Laura, Celeste y Karina. Gracias a Dulce Bautista y todas las personas de la Institución Ana Cristina Juárez Diez Marina IAP.

Gracias a quienes me permitieron asistir a sus escuelas: a la profesora Sabina Garbus, a Salud, a la madre Margarita y al profesor Valentín García Robles.

Gracias a los becarios que me ayudaron en diferentes cuestiones: Tania, María, Fernanda, Oscar, Pamela, Diana, Laura y sobre todo a Daniel.

Gracias a Fer, Oscar, Alex y Dani por la compañía en Hule (Ali Gee también cuenta). Gracias a Caro, Lety, Karina, Ceci, Julieta y su hermana Laura por todas las ayudas y la diversión. Gracias a todos los que me ayudaron en el proceso de encontrar participantes y solo me escuchaban siempre decir 5;4 o 7;8. Entre ellos van Juan Medina y Eduardo. También Keila, Sandra, Lau, Cachi y la bandits. Gracias a Pedro por su ayuda con mis dudas de estadística.

Gracias a los de los buenos deseos: Fanny, Mario, Melh, Dima, Carlits y Mónica, Conberbas, Paulita y los queridos de Bahía, Ale Leos, Albaro Eric, Marisol, Gustavo, Paola, Rafa, Julieta, Hugo, Ingrid, Ferch y Esme.

Gracias a mi familia por ser respaldo sin restricción: Mor, Far, Allan, Vero y Espe (og nu ogsaa den lille). Tak til faster Sonja og Charlotte. Y gracias a Teté y Papafau que siempre preguntaban por cuándo me regresaba.

Por último, agradezco al CONACYT cuya beca durante el periodo del doctorado me permitió vivir en Querétaro para hacer esta investigación. Al mismo

agradezco a la UAQ por la exención de pago de materias y trámites que nos ha favorecido a los estudiantes de doctorado.

Dirección General de Bibliotecas UAQ



## Índice

Agradecimientos .....	2
Índice de Tablas .....	8
Índice de Figuras .....	9
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción .....	13
1. Marco teórico.....	15
1.1 La deixis .....	15
1.1.1 Deixis temporal .....	15
1.1.2 Deixis personal.....	16
1.1.3 Deixis anafórica .....	18
1.1.4 Deixis espacial .....	19
1.1.4.1 Sistemas de deixis espacial y parámetros en diferentes lenguas.....	19
1.2 Adquisición de los deícticos .....	25
1.2.1 Trayectoria gesto, gesto-palabra, palabra.....	25
1.2.2 Adquisición de los deícticos espaciales.....	25
1.2.3 Rutas de adquisición a partir de la base de datos Wordbank .....	26
Es importante resaltar que los datos de Wordbank indican puntos de emergencia en la comprensión y en la producción. El equilibrio en los puntos de emergencia mantiene relación con el hecho de que los inventarios no pueden capturar la complejidad de los deícticos espaciales cuya interpretación varía dependiendo de la relación espacial que guardan el H y el O. Y es a partir de la complejidad de los deícticos (el identificar al centro deíctico, observar la situación espacial de H y O y en ocasiones hacer un cambio de perspectiva) que estos términos pueden resultar difíciles de interpretar para la población con TEA. ....	29
1.3 Autismo.....	29
1.3.1 Prevalencia y proporción .....	34
1.3.2 Factores de riesgo.....	35
1.3.3 Comorbilidad .....	36
1.3.4 Clasificación y diagnóstico .....	36

1.3.5 Grados de severidad.....	37
1.4 Lenguaje en personas con TEA.....	38
1.4.1 Ecolalia.....	38
1.4.2 Diferencias entre lenguaje expresivo y receptivo.....	38
1.4.3 Léxico y sintaxis.....	39
1.5 Teoría de la Mente.....	40
1.5.1 La Teoría de la Mente y el TEA.....	40
1.5.2 Teoría de la Mente y lenguaje.....	43
1.5.3 La Tarea de Falsa Creencia y la ToM.....	44
2. Antecedentes.....	46
2.1 Deixis en personas con autismo.....	46
3. Objetivo, preguntas de investigación e hipótesis.....	51
3.1 Objetivo general.....	51
Dada la limitada capacidad de los niños con TEA para ubicarse en un espacio distinto al propio (por su manejo diferente de ToM), el objetivo general de esta investigación es evaluar la comprensión de deícticos espaciales en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y niños neurotípicos (NT).....	51
3.2 Objetivos particulares.....	51
3.3 Preguntas de investigación.....	51
3.4 Hipótesis.....	52
Dadas las preguntas de investigación y lo que se sabe respecto de las limitaciones de los hablantes con TEA se han formulado las siguientes hipótesis:.....	52
4. Metodología.....	53
4.1 Participantes.....	53
4.2 Instrumentos.....	54
4.2.1 Pruebas utilizadas.....	54
4.2.2 Instrumento para medir la comprensión de deícticos espaciales.....	55
4.2.2.1 Piloteos.....	58
4.3 Procedimiento.....	61

4.4 Análisis de datos.....	62
4.4.1 Variables .....	62
4.4.2 Respuestas esperadas de la manta triangular .....	63
5. Resultados .....	68
5.1 Diferencias entre grupos.....	68
5.2 Diferencias por orientación.....	69
5.3 Diferencias por deíctico .....	71
5.4 Resultados cualitativos .....	73
5.4.1 Desglose de colocaciones en las zonas esperadas .....	75
5.5 Correlaciones entre lenguaje y comprensión de deícticos.....	80
5.6 Correlación entre comprensión de deícticos y Teoría de la Mente.....	81
6. Discusión y conclusiones.....	86
6.1 Discusión.....	86
6.2 Conclusiones .....	92
7. Bibliografía .....	94

## Índice de Tablas

Tabla 1 Pronombres personales del español e información que codifican.....	17
Tabla 2 Porcentaje de niños que comprenden los deícticos por edad (datos a partir de la base de datos Wordbank) .....	27
Tabla 3 Porcentaje de niños que producen los deícticos por edad (datos a partir de la base de datos del Wordbank).....	28
Tabla 4 Prevalencia del TEA en Estados Unidos a partir de datos del CDC.....	35
Tabla 5 Niveles de severidad del TEA del DSM-5 .....	37
Tabla 6 Promedios y desviación estándar de las pruebas de lenguaje e inteligencia no verbal (calificación cruda) .....	54
Tabla 7 Cantidad de cubos colocados por niño según tabla, deíctico y condición.....	58
Tabla 8 Zonas esperadas por deíctico en cada condición.....	67
Tabla 9 Porcentajes (DE) de respuestas esperadas por grupo y deíctico .....	69
Tabla 10 Porcentajes (DE) de comprensión de deícticos por condición y grupo.....	70
Tabla 11 Correlaciones entre comprensión de deícticos, lenguaje y ToM.....	83

## Índice de Figuras

Figura 1 Manta triangular dividida por colores.....	56
Figura 2 Manta de espacio marcado: condición juntos .....	57
Figura 3 Manta de espacio marcado: condición frente a frente cerca .....	57
Figura 4 Manta de espacio marcado: condición frente a frente lejos.....	57
Figura 5 Lona blanca con negro y mancha en el centro .....	59
Figura 6 Lona de rayas de colores .....	59
Figura 7 Lona de pasto con charco en medio.....	60
Figura 8 Manta triangular .....	63
Figura 9 Respuesta esperada aquí-juntos .....	64
Figura 10 Respuesta esperada aquí-frente a frente lejos.....	64
Figura 11 Respuesta esperada aquí-frente a frente cerca .....	65
Figura 12 Respuesta esperada ahí-juntos .....	65
Figura 13 Respuesta esperada ahí-frente a frente lejos.....	65
Figura 14 Respuesta esperada ahí-frente a frente cerca .....	66
Figura 15 Respuesta esperada allá-juntos.....	66
Figura 16 Respuesta esperada allá-frente a frente lejos .....	67
Figura 17 Respuesta esperada allá-frente a frente cerca.....	67
Figura 18 Porcentajes de comprensión de deícticos por grupo y condición.....	70
Figura 19 Porcentajes de comprensión de deícticos por grupo.....	72
Figura 20 Visualización del total de cubos según deíctico por condición del grupo NT .....	74
Figura 21 Visualización del total de cubos según deíctico por condición del grupo con TEA .....	75
Figura 22 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico aquí del grupo con TEA.....	76
Figura 23 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico aquí del grupo NT.....	76
Figura 24 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico ahí del grupo con TEA.....	77
Figura 25 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico ahí del grupo NT .....	77
Figura 26 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico allá del grupo con TEA.....	78
Figura 27 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico allá del grupo NT .....	79

Figura 28 Gráfica de dispersión entre comprensión de deícticos y comprensión gramatical .....	81
Figura 29 Gráfica de dispersión entre comprensión de deícticos y Teoría de la Mente .....	82
Figura 30 Promedios de deícticos esperados por condición a partir de la tarea de Falsa Creencia.....	84
Figura 31 Promedios de deícticos esperados a partir de la tarea de Falsa Creencia.....	85

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la comprensión de deícticos espaciales en una tarea de observación provocada en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y niños neurotípicos (NT).

La tarea tuvo como objetivo diferenciar la interpretación de los deícticos espaciales *aquí*, *ahí* y *allá*. Para ello se les pedía a los niños que colocaran cubos de colores en una manta en tres diferentes posiciones en relación al Hablante. Se calificó el lugar de la manta en el que se colocaba el cubo respecto del Hablante y el Oyente.

En el estudio se encontró que los niños NT tuvieron más respuestas esperadas que sus pares con TEA. El deíctico que presentó menos diferencias en ambos grupos fue *ahí*. En este trabajo se muestra cómo las diferentes condiciones afectan la comprensión de los deícticos. En la deixis orientada a la persona, en la que el Oyente debe tomar la perspectiva del centro deíctico, hubo mayor dificultad en ambos grupos para comprender los deícticos espaciales. La comprensión de los deícticos se correlacionó con una tarea de comprensión gramatical y con tareas de Teoría de la Mente, pero no con la comprensión de vocabulario.

## **Abstract**

The goal of this project was to analyze the comprehension of spatial deixis in an event-triggered task with children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and children with Neurotypical development (NT).

The goal was to differentiate the interpretation of the spatial deictics *aquí*, *ahí* and *allá*. In order to do that, children were asked to put colored cubes in a plastic surface in three different positions in relation to the Speaker. The place where the cube was put was rated depending on its relation with the Speaker and the Addressee.

The children with NT had more expected answers compared to their peers with ASD. The deictic with less differences among the groups was *ahí*. This investigation shows how different conditions affect the deictic comprehension. In the person oriented deixis, in which the Addressee should take the perspective from the deictic center. Both groups presented more difficulty in the spatial comprehension task when it was person oriented. Deictic comprehension was correlated with a grammar comprehension as well with Theory of Mind tasks, but not with vocabulary comprehension.



## Introducción

Los deícticos son expresiones lingüísticas cuya interpretación depende del contexto en el que ocurren. Su interpretación requiere tomar en cuenta la perspectiva y posición del Hablante y el Oyente. Se ha demostrado que una de las características de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) es, justamente, tomar en cuenta la perspectiva del “otro”. Una manifestación lingüística de esa perspectiva es el deíctico espacial. La presente investigación estudia la comprensión de tres deícticos del español (aquí, ahí y allá) distinguiendo cuando hay una orientación a la distancia de cuando hay una orientación a la persona. Además, se analiza la comprensión de los deícticos en relación con la comprensión de lenguaje (oraciones y vocabulario), así como con tareas de Teoría de la Mente.

La estructura de la presente investigación es la siguiente: el primer capítulo presenta el Marco Teórico de la investigación. En este se define la deixis, sus tipos y las características de la deixis espacial del español. En seguida se muestran las diferencias entre la orientación a la distancia y la orientación a la persona al interpretar deícticos espaciales. Posteriormente se hace una descripción de la ruta de adquisición de los deícticos espaciales. También dentro del Marco Teórico se definen las características del TEA, sus grados de severidad, las características del lenguaje de las personas con TEA y las diferencias encontradas en tareas de Teoría de la Mente por parte de personas con Teoría de la Mente. En el segundo capítulo de Antecedentes se presentan los estudios que se han realizado sobre la comprensión y uso de deícticos en personas con TEA. El tercer capítulo lo conforman los Objetivos, preguntas e hipótesis de la investigación. El cuarto capítulo

explica la Metodología. En este estudio se analiza la comprensión deíctica espacial de 15 niños con TEA y 15 niños con desarrollo neurotípico del centro de México de entre 5 y 9 años. En el capítulo de la Metodología se describen también las pruebas utilizadas para evaluar el lenguaje de los participantes, así como el instrumento para medir la comprensión de deícticos espaciales. El quinto capítulo muestra los Resultados de la investigación. Dentro del capítulo se describen las diferencias estadísticas entre grupos, por orientación y por deíctico. Además, se hace un análisis cualitativo de la interpretación de los deícticos. Por último, en el sexto capítulo se presenta la discusión y las conclusiones de la investigación que muestran los hallazgos encontrados en contraste con investigaciones previas, así como sus implicaciones. Se destaca la relevancia de la comprensión de estructuras gramaticales y de tareas de Teoría de la Mente que correlacionan con la comprensión de deícticos ya que estudios anteriores desechan a la Teoría de la Mente como un componente relacionado con la comprensión de deícticos.

## 1. Marco teórico

### 1.1 La deixis

El término *deixis* proviene del griego *deiknýnai* que significa mostrar, señalar. Bühler (1934) señala que hay una distinción entre dos tipos de palabras: palabras que señalan (deícticos) y palabras que nombran. Cuando se señala algo, hay un punto de referencia del cual se parte el cual es la posición del Hablante. A este lugar se le conoce como *origo*. Según Bühler hay tres dominios que se señalan: el espacio, el tiempo y las personas. Por tanto, se habla de tres tipos de deixis: espacial, temporal y personal. El significado léxico de los deícticos se relaciona con el *origo*. Por ejemplo, el deíctico espacial *allá* significa un lugar lejano respecto del *origo* en cuestión. Dado que este trabajo se centra en la deixis espacial, solo se hará una mención breve de los otros tipos de deixis.

#### 1.1.1 Deixis temporal

La deixis temporal se ordena sobre el eje “pasado-presente-futuro” con relación al momento de la enunciación. Al igual que con los otros tipos de deixis, las lenguas del mundo tienen diferentes formas para codificar esta información. Anderson y Keenan (1985) identifican tipológicamente tres maneras para codificar las referencias temporales. La primera es tener un sistema de demostrativos exclusivamente temporales o utilizar el sistema de deixis espacial para expresar lo temporal (lo cual es más común). En la deixis espacial hay un contraste próximo-distal. En la deixis temporal lo próximo es lo cercano al momento de la enunciación (el presente) y lo distal es lo lejano al momento de la enunciación (tanto el pasado como el futuro). En español hay formas exclusivamente temporales como *ahora*

(próximo) y *entonces* (distal, aplicable tanto a pasado como a futuro). Un ejemplo en inglés de uso metafórico de demostrativos espaciales en el dominio temporal es el uso de *this* y *that* en las oraciones “*This week I’m not working*” o “*I didn’t go home that evening*” (Anderson y Keenan, 1985).

La segunda posible manera de codificar este tipo de deixis es mediante morfemas con información temporal. En español se puede codificar la referencia temporal de los tres momentos pasado-presente-futuro mediante morfemas verbales (*viaj-é, viaj-o, viaj-aré*). En danés se puede codificar mediante morfemas verbales únicamente el pasado y el presente (*rejs-te, rej-se = viaj-é, viaj-o*). En danés el futuro solo se puede construir con un adverbio temporal y/o con un verbo auxiliar (Allan, Lundskaer-Nielsen y Holmes, 2000).

La tercera manera de codificar la deixis temporal (y la más común) es mediante el uso de ítems lexicales de carácter deíctico. Dentro de este grupo se insertan los adverbios demostrativos (*hoy, ayer, mañana*) y adjetivos (*próximo, pasado, reciente, actual, etc*) (RAE, 2009: 17.1m). Estos ítems se caracterizan por tener un carácter más lexicalizado que aquellos que forman sistemas exclusivamente temporales como *ahora* y *entonces* –más gramaticalizados– (Anderson y Keenan, 1985).

#### 1.1.2 Deixis personal

Los deícticos personales codifican información sobre el Hablante (primera persona), el Oyente (segunda persona) y en ocasiones sobre una persona que no actúa ni como Hablante ni como Oyente (tercera persona). Mediante el uso de este tipo de

deícticos se puede dar información sobre persona, número, género y estatus social de los referentes (Anderson y Keenan, 1985).

En español este tipo de deixis se codifica mediante los pronombres personales, los posesivos (RAE, 2009: 17.1k) y mediante los morfemas verbales de persona dado que es una lengua pro-drop. En español todos los pronombres personales dan información de persona y número (ver Tabla 1). Algunos distinguen género (él, ella, nosotros, nosotras, ellos y ellas) y el pronombre *usted* se utiliza en situaciones con personas de mayor estatus (ya sea con personas con mayor poder, mayor edad o con quienes no hay un vínculo de confianza). El español de España utiliza también el pronombre *vosotros* (equivalente a ustedes) para personas con un vínculo de confianza. De manera similar, en algunas partes de América (zona de español rioplatense, Chiapas, Centroamérica) se utiliza el pronombre *vos* en lugar de *tú*.

Tabla 1 Pronombres personales del español e información que codifican

Pronombres personales	Persona	Número	Género	Estatus social
Yo	1 <sup>a</sup>	Singular		
Tú	2 <sup>a</sup>	Singular		
Usted	2 <sup>a</sup>	Singular		Mayor estatus o mayor edad
Él	3 <sup>a</sup>	Singular	Masculino	
Ella	3 <sup>a</sup>	Singular	Femenino	
Nosotros	1 <sup>a</sup>	Plural	Masculino	
Nosotras	1 <sup>a</sup>	Plural	Femenino	
Ustedes	2 <sup>a</sup>	Plural		

Ellos	3a	Plural	Masculino	
Ellas	3a	Plural	Femenino	

Además del uso de pronombres personales, el español utiliza pronombres posesivos que ligan objetos poseídos con su poseedor. Los posesivos pueden estar antepuestos (átonos) o pospuestos (tónicos) al sustantivo. En la oración [1], el posesivo se encuentra antepuesto al sustantivo y no se marca concordancia de género con el objeto poseído. En cambio, en la oración [2] el posesivo concuerda con el género femenino de la palabra *sudadera* dado que el posesivo se encuentra pospuesto.

[1] *Mi* sudadera es azul.

[2] La sudadera *mía* es azul.

Cuando se trata de varios poseedores, los posesivos del español tienen concordancia de género con el objeto poseído independientemente de si están antepuestos o pospuestos. En el ejemplo [3] el pronombre *nuestro* concuerda con el género masculino del sustantivo *edificio* y en el ejemplo [4] *nuestra* concuerda con el género del sustantivo *casa*.

[3] *Nuestro* edificio es blanco.

[4] *Nuestra* casa es roja.

### 1.1.3 Deixis anafórica

Además de los tres tipos principales de deixis, hay una extensión la cual es la deixis anafórica. La anáfora es un recurso para hacer referencia a un elemento previamente mencionado en el discurso que permite dar cohesión a los textos así como evitar la repetición de palabras. Cabe resaltar que la anáfora se puede llevar

a cabo no solo mediante el uso de deícticos sino también a través de otros elementos léxicos, de pronominalizaciones y de la conjugación verbal.

Los deícticos en su uso anafórico reenfozan la atención en algo que se había dicho previamente en el discurso (Diessel, 1999). En el uso anafórico los deícticos son correferentes con elementos previos del discurso. En español se utilizan formas tanto de deícticos espaciales como personales en función anafórica y son el tema de esta tesis.

#### 1.1.4 Deixis espacial

Los deícticos espaciales sirven para señalar locaciones en referencia al Hablante (H), pero también algunas lenguas lo pueden hacer respecto al Oyente (O) (Anderson y Keenan, 1985). Los deícticos transmiten la información mediante adverbios locativos, adjetivos demostrativos, pronombres demostrativos y mediante presentativos. Además, la información espacial también se puede codificar mediante verbos con significado deíctico. Por ejemplo, en los verbos *venir* e *ir*, el centro deíctico es el espacio del H. En el caso del verbo *venir*, la información deíctica es que el movimiento está dirigido hacia el centro deíctico. Al igual que con los deícticos de persona en los que la información codificada varía entre lenguas, con los deícticos espaciales se pueden transmitir diferentes parámetros como se explicará más adelante.

##### 1.1.4.1 Sistemas de deixis espacial y parámetros en diferentes lenguas

Los deícticos de diferentes lenguas del mundo tienen diferentes rasgos o parámetros los cuales son componentes semánticos de los deícticos. Imai (2003) clasifica los siguientes parámetros en los deícticos espaciales: distancia, visibilidad,

elevación, geografía y el movimiento. Es posible que una forma deíctica abarque más de un parámetro.

#### 1.1.4.1.1 Distancia

La distancia es el parámetro más común que se expresa en las lenguas del mundo.

REF El contraste mínimo existente es próximo-distal (como *here-there* en inglés) (Anderson y Keenan, 1985). En la medida en que es el más común es el que más regiones espaciales puede diferenciar. El grado de distancia distinguido es muy variable entre lenguas, pudiendo ser desde el contraste mínimo próximo-distal hasta los seis grados de distancia que se distinguen en Kawaiisu (Imai, 2003). Un recurso de discriminación de distancia puede ser el alargamiento vocálico.

#### 1.1.4.1.2 Visibilidad

El parámetro de visibilidad expresa que una región o un referente es visible o no visible para uno o ambos hablantes. En algunas lenguas como el Malagasy (Anderson y Keenan, 1985), además del complejo parámetro de distancia que tiene respecto al H (seis grados de distancia), la forma *a-* al inicio del locativo indica que una región o referente no es visible para el H y la forma *e-* significa que sí es visible para el H.

#### 1.1.4.1.3 Elevación

El rasgo o parámetro elevación se refiere a que un espacio o un referente en el espacio se encuentra arriba o abajo del campo visual del H, perpendicular al eje de gravedad. Tal es el caso del Muna, el cual emplea marcadores *atatu* (*arriba*) y *awatu* (*abajo*). En Muna, *awatu* también puede implicar una altura neutral (Imai, 2003).



#### 1.1.4.1.4 Geografía

En lenguas como el Eskimo Yupik, la dimensión de parámetros geográficos es muy amplia en deícticos, incluyendo referencias como *río arriba*, *río abajo*, *paralelo al río*, *hacia el río*; también en Aghu y Pua se pueden encontrar referencias con respecto a *en lo alto de la montaña*, o *en lo bajo de la montaña*; y en lenguas como Manam y Tolai, se pueden encontrar referencias con respecto al mar (Imai, 2003).

#### 1.1.4.1.5 Movimiento

El parámetro de movimiento tiene tres tipos. El primero denota movimiento solamente. El segundo tipo, indica movimiento de un referente hacia el H, o lejos del H, como sucede en Eskimo Yupik, El tercer tipo describe movimiento de un referente, junto con su trayectoria o destino (Imai, 2003).

#### 1.1.4.2 La deixis espacial en español

En español la deixis espacial se codifica mediante adverbios de lugar (*aquí*, *ahí*, *allí*, *acá* y *allá*), demostrativos (*este*, *ese*, *aquel*) y mediante verbos de significado locativo (*venir*, *traer*, *llevar*). Cuando H y O se encuentran *juntos* y comparten el ángulo de visión, el parámetro informativo de los deícticos del español es la distancia: próxima (*aquí* y *acá*), media (*ahí*) y distal (*allá*). En cambio cuando los participantes se encuentran *frente a frente* su uso se orienta a la persona y su uso depende de la identificación del centro deíctico por parte de los participantes (Jungbluth, 2005). En el caso de *aquí* y *allá* el centro deíctico corresponde al H.

#### 1.1.4.2.1 Visión clásica de los deícticos en español (tripartita)

El sistema deíctico espacial en español es pronominal y adverbial. El pronominal se conforma por los pronombres demostrativos *este*, *ese* y *aquel* con sus variaciones de género y número mientras que el adverbial cuenta con *aquí*, *ahí*, *allí*, *acá* y *allá* (Hottenroth, 1982). Los pronombres pueden tener función nominal [5] o determinante [6] (cuando se acompañan de un sustantivo).

[5] *Ese* fue en 1996.

[6] *Ese* viaje fue en 1996.

En español se marca una relación con los objetos dependiendo de su cercanía: con los pronombres, *este* se refiere a un objeto cercano al H; *ese* a un objeto a distancia media y *aquel* a un objeto más lejano al H (Hottenroth, 1982). Los adverbios con terminación en *-í* conforman un sistema tripartito: *aquí* se refiere a un lugar cercano al H; *ahí* se refiere al lugar del interlocutor o a una distancia media respecto al H y *allí* se define como un lugar no cercano ni al H ni al O (Hottenroth, 1982). Los adverbios con terminación en *-á*, *acá* y *allá* son similares a *aquí* y *allí* respectivamente, pero con una locación menos precisa.

Otra explicación para el contraste entre *aquí* y *acá* es que se diferencian en que los adverbios terminados en *-á* codifican direccionalidad (Bello, 1995 [1860]). La gramática de Andrés Bello define los adverbios demostrativos de lugar de la siguiente manera: *aquí* (en este lugar), *ahí* (en ese lugar), *allí* (en aquel lugar), *acá* (a este lugar), *allá* (a ese o aquel lugar), *acullá* (en aquel lugar, ordinariamente en contraposición a otros lugares ya indicados) (Bello, 1860). En la medida en que los

adverbios terminados en -á implican movimiento, los mismos se combinarían con ese tipo de verbos.

#### 1.1.4.2.2 Visión binaria

Una postura contraria a la tripartita es la visión binaria de los deícticos del español, según la cual hay únicamente un contraste próximo-distal representado por los pares deícticos *aquí/acá* y *allá/allí* respectivamente. *Ahí* en cambio es una forma no marcada cuya función como locativo se encuentra atenuada (Stradioto y Maldonado, 2018).

Bajo la mirada de la semántica cognoscitiva, los deícticos espaciales se describen a partir de lo que se encuentra en el dominio del conceptualizador. Bajo esta visión, la diferencia de los deícticos con terminación en -í es que pueden ser observados con menor subjetividad respecto a aquellos con terminación en -á. *Aquí* y *acá* se refieren a zonas que están en el control del H; *allá* es una distancia lejana que implica la existencia de un obstáculo conceptual y *ahí* es la forma más neutral. Es decir, *ahí* es la forma no marcada. Se trata de una zona fuera del dominio del H, pero al mismo tiempo activa y accesible (Stradioto y Maldonado, 2018). Por otra parte, el contraste señalado por Bello entre *aquí* y *acá* no se explica por la direccionalidad del adverbio *acá* sino por una mayor subjetividad de *acá* y mayor objetividad de *aquí* (Maldonado, 2013).

#### 1.1.4.3 Función comunicativa de los deícticos

Los demostrativos tienen la función de enfocar la atención del O en objetos, lugares o personas dentro de cierto contexto (Diessel, 1999, 2006). Los deícticos indican una locación en referencia al centro deíctico y además enfocan la atención conjunta

del interlocutor (Diessel, 2006). Para llamar la atención del otro, los deícticos se suelen acompañarse de un gesto de señalización cuyo fin es enfocar la atención compartida con el interlocutor. Para Diessel, el principal rasgo de los demostrativos o deícticos espaciales es su función comunicativa. Si se les estudia únicamente a partir de su función sintáctica se deja de observar el alcance que tienen. Por ejemplo, la definición sintáctica de palabras como *here* y *there* afirmaría que se trata de adverbios porque modifican a los verbos. Sin embargo, se trata de palabras que pueden aparecer sin modificar un verbo, simplemente acompañadas de un sustantivo o una preposición (*this book here, over there*) (Diessel, 2006). Bajo una definición sintáctico-semántica, la existencia de los demostrativos sería especificada según la lengua. En cambio, al centrarse en su función comunicativa, Diessel afirma que la existencia de los mismos es universal. Su importancia radica en que son formas que permiten enfocar la atención del otro.

#### 1.1.4.4 Orientación a la distancia y orientación a la persona

El uso de los deícticos espaciales varía según la colocación en el espacio del H y el O. Si el H y el O comparten el ángulo de visión y se encuentran *juntos*, el uso de los deícticos va a estar regido por la distancia (orientación a la distancia), mientras que si se encuentran *frente a frente* el uso de deícticos estará en función del centro deíctico (orientación a la persona) (Jungbluth, 2005). Esto implica que cuando dos personas están *frente a frente*, el O tiene que tomar al H como el centro deíctico y por tanto tiene que ponerse en su lugar. En cambio, cuando el O se encuentra junto al H no es necesario hacer ese cambio. En ese caso, el uso de los deícticos se modula según si los referentes o lugares son próximos o distales. El cambio de una

perspectiva a la de otra persona presupone una Teoría de la Mente (Tomasello, 1999). Dado que existen dificultades para realizar cambios de perspectiva en la población de niños con Trastorno del Especto Autista, el estudio de los deícticos es un fenómeno interesante para analizar en los sistemas deícticos de las lenguas.

## 1.2 Adquisición de los deícticos

### 1.2.1 Trayectoria gesto, gesto-palabra, palabra

La adquisición de los deícticos es una trayectoria que comienza con el gesto deíctico y culmina con la utilización de los deícticos sin la necesidad de realizar un gesto (únicamente verbales). Clark (1978) plantea que la ruta parte del gesto deíctico y se orienta hacia la palabra deíctica. Se parte del puro gesto deíctico, seguido por el gesto deíctico más el deíctico verbal y por último se usa el deíctico verbal ya sin gesto dentro de una oración. Shum, Conde y Díaz (1992) resumen esa trayectoria en dos fases: un uso comunicativo y posteriormente un uso lingüístico. Esta aseveración la hacen luego de describir la adquisición de pronombres personales en español por parte de niños entre dos y tres años. Los investigadores señalan que el uso de la 1ª y la 2ª persona anteceden al de la 3ª (posiblemente por la falta de interacción con terceros).

### 1.2.2 Adquisición de los deícticos espaciales

Como se ha mencionado previamente, un contraste básico en los deícticos espaciales es el próximo-distal. Cuando los niños comienzan a utilizar los deícticos, hay una primera fase en la que no hay contraste. En inglés, el deíctico *here* en un primer momento sirve para indicar algo tanto cercano como lejano. Posteriormente hay un contraste parcial a partir de hipótesis que realiza el niño. Por último, hay un

contraste total o adulto en el que se asimila la proximidad en relación al H (Clark, 1978). Es decir, primero se domina la deixis orientada a la distancia y posteriormente la deixis orientada a la persona en los sistemas lingüísticos en donde coexisten ambas orientaciones. Según Clark, la adquisición de *here*, *there*, *this* y *that* pareciera suceder de la siguiente forma: primero el niño aprende que las palabras son deícticas. Después, adoptan el principio del H o el principio de distancia en tres etapas –sin contraste, contraste parcial, contraste absoluto–; y finalmente prosiguen a comprender los demostrativos *this* y *that* después de *here* y *there*. Respecto a la dificultad de identificar el centro deíctico, Charney (1979) observó que con niños hablantes de inglés de entre los 2;6 y los 3;6, hay inconsistencias en la interpretación del H como centro deíctico.

### 1.2.3 Rutas de adquisición a partir de la base de datos Wordbank

Los inventarios son reportes parentales sobre la comprensión y producción de palabras para niños entre los 8 y los 30 meses de edad. La base de datos Wordbank ([www.wordbank.stanford.edu](http://www.wordbank.stanford.edu)) recoge los resultados normativos de los inventarios MacArthur-Bates (MBCDI por sus siglas en inglés) de 26 adaptaciones a diferentes lenguas, entre ellas el español de México (Jackson-Maldonado et al, 2005) y crea un sistema para analizar la trayectoria de las palabras, las relaciones semánticas, las diferencias por género y análisis por ítem, entre otros procesos. A partir de los datos del SMBCDI se pueden obtener datos como los que se muestran en la Tabla 2 que registra el porcentaje de niños que comprenden un deíctico a determinada edad. Como se puede observar, la Tabla 2 muestra la comprensión de deícticos espaciales (entre los 8 y los 18 meses) y la Tabla 3 muestra los resultados de

producción (16 a 30 meses). Los inventarios no permiten distinguir si los niños hacen un contraste entre los diferentes deícticos o si pueden producirlos correctamente tanto cuando hay orientación a la distancia, como cuando es hacia la persona. Sin embargo, los resultados muestran que son palabras que se comprenden desde muy temprana edad. A los 8 meses de edad el 13% de los padres registró que sus hijos comprendían todos los deícticos. A los 15 meses de edad se reportó una comprensión de más del 50% del deíctico *ahí*. En comprensión, hay un porcentaje ligeramente más alto de niños que comprenden *aquí* que *allá*. En la Tabla 2 y en la Tabla 3, se subraya en verde la edad en meses en la que más del 50% de los padres señalan que sus hijos comprenden o producen determinado deíctico espacial.

Tabla 2 Porcentaje de niños que comprenden los deícticos por edad (datos a partir de la base de datos Wordbank)

Lengua	Medida	Forma	Edad meses	aquí	ahí	alla/allí
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	8	0.15	0.18	0.13
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	9	0.17	0.20	0.14
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	10	0.17	0.17	0.15
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	11	0.22	0.34	0.25
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	12	0.30	0.33	0.35
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	13	0.31	0.35	0.29
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	14	0.41	0.45	0.37
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	15	0.49	0.54	0.44
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	16	0.57	0.55	0.49
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	17	0.60	0.65	0.54
Español (México)	Comprende	Palabras y gestos	18	0.60	0.63	0.58

De la misma manera que con los resultados de comprensión, en producción el deíctico *ahí* es el que tuvo porcentajes más altos (aunque a los 28 meses es rebasado por el deíctico *aquí*). Las edades en meses en las que más del 50% de los niños producen los deícticos son: *ahí* a los 21 meses, *allá* a los 22 y *aquí* a los 24. Una comprensión y producción mayor del deíctico *ahí* es acorde con la definición de *ahí* como el deíctico no marcado en el sistema del español. Sin embargo se puede observar en la Tabla 3 que a partir de los 27 meses los porcentajes de niños que producen determinado deíctico son iguales.

Tabla 3 Porcentaje de niños que producen los deícticos por edad (datos a partir de la base de datos del Wordbank)

Lengua	Medida	Forma	Edad en meses				
				aquí	ahí	allá	allí
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	16	0.18	0.28	0.22	0.13
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	17	0.18	0.32	0.19	0.18
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	18	0.25	0.33	0.33	0.21
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	19	0.37	0.45	0.43	0.23
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	20	0.35	0.43	0.43	0.26
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	21	0.34	0.51	0.49	0.21
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	22	0.46	0.57	0.51	0.35
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	23	0.40	0.55	0.40	0.19
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	24	0.54	0.59	0.54	0.37
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	25	0.59	0.69	0.56	0.33
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	26	0.60	0.69	0.69	0.31
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	27	0.71	0.71	0.69	0.35
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	28	0.72	0.71	0.70	0.41
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	29	0.69	0.65	0.68	0.44
Español (México)	Producción	Palabras y oraciones	30	0.77	0.73	0.73	0.50



Es importante resaltar que los datos de Wordbank indican puntos de emergencia en la comprensión y en la producción. El equilibrio en los puntos de emergencia mantiene relación con el hecho de que los inventarios no pueden capturar la complejidad de los deícticos espaciales cuya interpretación varía dependiendo de la relación espacial que guardan el H y el O. Y es a partir de la complejidad de los deícticos (el identificar al centro deíctico, observar la situación espacial de H y O y en ocasiones hacer un cambio de perspectiva) que estos términos pueden resultar difíciles de interpretar para la población con TEA.

### 1.3 Autismo

EL TEA es una condición de neurodesarrollo caracterizada por déficits en la comunicación social así como patrones de conducta e intereses restringidos y repetitivos (5ª ed.; DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013). Es un trastorno cuyas características precisas se han ido modificando a lo largo del tiempo y cuya prevalencia también se ha incrementado en las últimas décadas. Además, se trata de una condición que puede presentarse de manera aislada o junto con otros trastornos.

El TEA es una condición que actualmente es identificada a partir de conductas que presentan los individuos. Actualmente no existe un biomarcador que permita distinguirlo. Los criterios utilizados actualmente se basan en la triada de Wing (1988), una investigadora que cotejó los estudios previos de Leo Kanner y de Hans Asperger a finales de los años setenta (la evolución del término *autismo* se desglosa en la sección 2.3.4 que corresponde a la historia). Dicha triada se divide de la siguiente manera: 1) trastorno cualitativo en la interacción social recíproca; 2)

trastorno cualitativo en la comunicación verbal y no verbal así como en la actividad imaginativa y 3) repertorio de actividades e intereses restrictivos (Happé, 1994: 16).

Con base en las distinciones señaladas por Wing y Gould (1979), el Trastorno Autista apareció dentro de la clasificación del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) por primera vez en la tercera edición (1980) bajo el nombre “autismo infantil” dentro de la categoría más amplia llamada Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD). El Trastorno siguió siendo descrito en el DSM-IV (4ª ed.; DSM-IV; American Psychiatric Association [APA], 1994) y en el CIE-10 de 1992. Dentro del DSM-IV existía una categoría llamada Trastornos Generalizados del Desarrollo (Pervasive Developmental Disorders) la cual incluía cinco trastornos: Trastorno autista, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil, Trastorno de Asperger y el Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado. Esta categoría marca un alejamiento de la psicosis y esquizofrenia que previamente habían sido ligadas al autismo. Sus rasgos son un desarrollo de la interacción social y de la comunicación alterados así como intereses y actividades restringidos (APA, 1994).

El término Trastorno del Espectro Autista engloba las siguientes categorías que se distinguían en el DSM-IV: Síndrome de Asperger, Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado, Trastorno Desintegrativo Infantil y Trastorno Autista. Actualmente el Síndrome de Rett se distingue como una categoría aparte que puede coocurrir. La falta de diferenciación que implica la amplitud del término TEA se resuelve con el uso de especificadores sobre el tipo de discapacidades que acompañan al trastorno: intelectual, de lenguaje o algún otro trastorno conductual. El DSM-5

señala que personas previamente diagnosticadas con Síndrome de Asperger recibirán un diagnóstico de TEA sin discapacidad en el lenguaje o intelectual (APA, 2013: 32). El objetivo del uso de especificadores bajo un término englobador es el de enriquecer la descripción clínica del individuo junto con la de los síntomas que presenta. El DSM-5 distingue diferencia el TEA y el Trastorno de la Comunicación Social (Pragmática) en cual no presenta conductas repetitivas y restrictivas.

Los déficits en el lenguaje verbal tienen un rango amplio de manifestación. Estos van desde ausencia total del habla, retraso en el lenguaje, problemas de comprensión, discurso ecoico hasta habla forzada o muy literal. Independientemente de la ausencia de dificultades gramaticales o de vocabulario la comunicación recíproca causa dificultad (APA, 2013).

El término “autismo” fue acuñado en 1911 por el psiquiatra alemán Eugene Bleuer para referirse a un tipo de esquizofrenia severa en la que el mundo interior del autista no era distinguible para los observadores (Evans, 2013).

En la década de los cuarenta un par de trabajos redefinieron el significado del autismo. En 1943 el psiquiatra austríaco Leo Kanner publicó en Estados Unidos un reporte de 8 niños y 3 niñas menores de 11 años que había observado desde 1938. El síntoma compartido por todos los niños era su “inhabilidad para relacionarse de manera ordinaria con otras personas y situaciones desde el inicio de su vida” (Kanner, 1943: 242). A partir de estas descripciones se generó el concepto “autismo clásico” también llamado “autismo de Kanner” o “early childhood autism”. Este es el trastorno que originalmente se consideraba autismo, sin embargo, su definición se ha ido modificando. Un año más tarde, en 1944, el

psiquiatra austriaco Hans Asperger publicó un reporte en alemán sobre niños con “psicopatía autista”. Ahí señaló que los niños por él observados no solo no tenían problemas de lenguaje sino que su sintaxis y vocabulario eran mejores a los esperados para su edad (Silberman, 2017). El común denominador de los niños caracterizados por Kanner y por Asperger consistía en que en ambos grupos se presentaban intereses restringidos y aislamiento social (Barahona-Correa y Filipe, 2016). De ahí que se empezaran a relacionar décadas más tarde dentro de un mismo espectro llamado autismo. Ha habido una amplia discusión sobre si ambos tipos corresponden a un mismo trastorno. Además, hay otros diagnósticos que se incluyeron en las primeras definiciones del espectro autista. Dado que este trabajo se dedica solo a personas con rasgos tipo Asperger (DSM-IV) o TEA con grado de severidad 1 (DSM-5), la discusión se centrará en este grupo de individuos.

Se han señalado diferencias entre autismo clásico y Asperger en rasgos como un desfase entre aprender a caminar y a hablar. En el Síndrome de Asperger sucedía primero el habla que el caminar y en el autismo clásico el caminar tenía un desarrollo normal, pero el habla se retrasaba o se encontraba ausente (Van Krevelen, 1971). En los trabajos más tardíos de Hans Asperger, él señalaba que el autismo clásico es un proceso psicótico y el Síndrome de Asperger simplemente se refería a rasgos de personalidad estables, por lo que pese a haber muchas coincidencias se trataba de dos condiciones diferentes. Wing (1981) aseveró que esas diferencias no podían ser distinguidas empíricamente. Para ella, las diferencias tenían que ver únicamente con grados de severidad y afirmó que el único motivo para separar las condiciones era ayudar a identificar a personas con

problemas sutiles y que no hubieran aceptado un diagnóstico como el de autismo, que en ese momento era relacionado principalmente con mutismo y aislamiento social total (Wing, 1981).

La vida del diagnóstico Síndrome de Asperger en los manuales médicos fue relativamente corta. Apareció por primera vez en el DSM-IV y en el CIE-10, pero fue eliminado en los subsecuentes manuales (DSM-5 y CIE-11). El diagnóstico Síndrome de Asperger hacía referencia a personas con signos de autismo, pero cuyo lenguaje funcional no estaba alterado. Además, las personas con Asperger tampoco presentaban retrasos en el desarrollo cognitivo. Su comienzo o al menos su reconocimiento solía ser más tardío que el del Trastorno Autista.

Además del diagnóstico Síndrome de Asperger, en el campo de la investigación se ha utilizado el término Autismo de Alto Funcionamiento (High Functioning Autism). Dicho término no ha formado parte de los manuales de diagnóstico previamente mencionados, pero se encuentra presente en investigaciones académicas y clínicas. Algunos clínicos e investigadores consideran como sinónimos el AF y el Asperger, aunque durante la década de los noventa hubo una discusión sobre las diferencias entre diagnósticos.

El intento de diferenciación entre personas con autismo de Alto Funcionamiento (AF) e individuos con Síndrome de Asperger tuvo resultados contrastantes: por una parte hubo investigaciones que afirmaban que las diferencias de lenguaje entre personas con autismo de AF e individuos con Síndrome de Asperger era que aquellos con Asperger tenían un “habla pedante” (Ghazziudin y Gerstein, 1996). Cabe resaltar que su investigación comparó adolescentes con

autismo de AF y otros con Asperger cuyas medias de coeficientes intelectuales eran diferentes en un promedio de 16 puntos. Al separar a ambos grupos se partía de que la diferencia entre los mismos era que aquellos con autismo de Alto Funcionamiento tenían retraso de lenguaje y aquellos con Asperger no lo presentaban. Sin embargo, otras investigaciones señalaron que esa diferencia no se sostenía en el tiempo. Howlin (2003) observó que en adultos de ambos grupos con un IQ no verbal mayor a 70 no había diferencias significativas en los resultados de pruebas de comprensión y expresión de lenguaje entre ambos grupos. Miller y Ozonoff (2000) compararon a un grupo con autismo de AF y un grupo diagnosticado con Síndrome de Asperger. Si bien el grupo con Asperger tuvo resultados más altos en pruebas de lenguaje y de CI, al comparar participantes de ambos grupos con valores de CI sin diferencias, las diferencias lingüísticas entre ambos grupos no se sostenían, por lo que concluyeron que el concepto de Síndrome Asperger solo se refería a autismo con un CI más elevado.

### 1.3.1 Prevalencia y proporción

El cambio en la prevalencia y la proporción de la población con TEA se ha explicado, principalmente, de dos maneras: una es por modificaciones en los criterios diagnósticos del trastorno y uso de diferentes metodologías de medición y la otra por un incremento epidemiológico.

En los últimos años, las definiciones de condiciones de salud mental medidas por el DSM han cambiado. Así, el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (APA, 1994) registró una prevalencia de 2-5 en cada 10,000 personas y ya en esta década el DSM-5 indica que el 1% del total de la población (APA, 2013)

tiene este trastorno. Estas diferencias podrían deberse a que el DSM-IV únicamente incluyó datos de lo que se llamaba autismo clásico mientras que el del DSM-5 propone un espectro con más condiciones que llama Trastorno del Espectro Autista y contiene diferentes grados.

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) realiza un estudio bianual en el que se observa un constante incremento del TEA (Tabla 4). La prevalencia ha aumentado de 1 en 150 niños en el 2000 a 1 en 59 en el 2014.

*Tabla 4 Prevalencia del TEA en Estados Unidos a partir de datos del CDC*

Año	Año de nacimiento de los niños incluidos en la muestra	Prevalencia
2000	1992	1 en 150
2002	1994	1 en 150
2004	1996	1 en 125
2006	1998	1 en 110
2008	2000	1 en 88
2010	2002	1 en 68
2012	2004	1 en 68
2014	2006	1 en 59

El único estudio epidemiológico llevado a cabo en México estimó una prevalencia del 0.87% (Fombone, Marcin y Manero, 2016). La muestra de este estudio estuvo compuesta por 12,116 niños de ocho años. De dicha cantidad, 11,684 eran niños que atendían a escuelas regulares y 432 recibían educación especial.

### 1.3.2 Factores de riesgo

El DSM-5 describe como riesgos ambientales la edad avanzada de los padres, bajo peso al nacer y la exposición fetal al valproato. Como factores genéticos señala que hay relación con mutaciones genéticas, pero la misma no es “completamente

penetrante". Los factores socioeconómicos y culturales no generan riesgo, pero pueden producir infradiagnósticos en determinados grupos.

El nacimiento prematuro con un peso menor a 1.5 kg también se considera un factor de alto riesgo para presentar síntomas de TEA (Limperopoulos et al, 2008).

### 1.3.3 Comorbilidad

Los principales padecimientos que pueden coocurrir con el TEA son discapacidad intelectual, trastorno estructural del lenguaje, trastornos mentales (en 70% de los casos), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), epilepsia, constipación y problemas de sueño (APA, 2013).

### 1.3.4 Clasificación y diagnóstico

El DSM-5 marca cinco criterios para el diagnóstico del TEA. Cuatro criterios (A-D) son de inclusión mientras que uno es de exclusión (E). Dichos criterios se enlistan a continuación:

A: Discapacidad persistente en la comunicación e interacción social recíproca;

B: Patrones de conducta, intereses y actividades restrictivos y repetitivos. Deben ocurrir al menos dos de los siguientes rasgos:

- 1) Movimientos motores, discurso o uso de objetos repetitivos o estereotipados.
- 2) Insistencia en lo mismo, inflexibilidad de rutinas, patrones verbales o no verbales ritualizados.
- 3) Fijación de interés en determinado foco anormal, altamente restrictivo.
- 4) Hiper o hiposensibilidad a aspectos sensoriales del ambiente.

C: Los síntomas se presentan desde la infancia temprana y



D: Los síntomas limitan o modifican el funcionamiento diario;

E: Los rasgos presentes no se explican mejor por una discapacidad intelectual o por un retraso general en el desarrollo.

Cabe señalar que si no se cumple el criterio B posiblemente se trate del Trastorno de Comunicación Social o Pragmático (DSM-5: 50).

### 1.3.5 Grados de severidad

El DSM-5 divide tres grados de severidad en el que 1 es el menos severo: Nivel 1 (requiere apoyo), Nivel 2 (requiere apoyo sustancial) y Nivel 3 (requiere apoyo muy sustancial). Los tres niveles de severidad son descritos en sus rasgos de comunicación social y en las conductas repetitivas y restrictivas. La Tabla 5 resume los puntos principales para cada área. El grado de severidad 1 corresponde a lo que previamente se diagnosticaba como Asperger.

Tabla 5 Niveles de severidad del TEA del DSM-5

Nivel de severidad	Comunicación social	Conductas repetitivas y restrictivas
3 Requiere apoyo muy sustancial	Déficits severos en comunicación verbal y no verbal. Mínima iniciación de interacciones. Respuestas mínimas a los otros.	Comportamiento inflexible: dificultad extrema para lidiar con el cambio. Conductas repetitivas y/o restrictivas interfieren con funcionamiento general. Gran dificultad para cambiar su foco de atención.
2 Requiere apoyo sustancial	Déficits verbales y no verbales marcados. Iniciación de interacciones limitada. Respuestas a los otros reducidas o anormales.	Comportamiento inflexible: dificultad para lidiar con el cambio. Conductas repetitivas y/o restrictivas aparecen con tal frecuencia que otra persona se da cuenta. Dificultad para cambiar foco de atención.
1 Requiere apoyo	Déficits en la comunicación social. Dificultad para iniciar interacciones con otras personas.	Comportamiento inflexible interfiere con funcionamiento en al menos un contexto. Dificultad para cambiar de actividades. Problemas de organización y planeación obstaculizan su independencia.

#### 1.4 Lenguaje en personas con TEA

El lenguaje de las personas con TEA puede verse afectado en el léxico, la sintaxis, la pragmática y por la presentación de ecolalia. A continuación se presentan características de dichos déficits así como las diferencias entre comprensión y producción de los individuos con TEA.

##### 1.4.1 Ecolalia

Un rasgo comunicativo frecuentemente presente en el TEA es la ecolalia. La ecolalia es la repetición sin significado de palabras o grupo de palabras dichas por otra persona (Fay, 1967). Las expresiones repetidas pueden haber sido pronunciadas por otra persona o haber sido escuchadas en la televisión o algún otro medio. Dichas repeticiones pueden ser inmediatas (cuando se repiten palabras pocos segundos después de haber sido escuchadas) o tardías (Neely et al., 2016). Cabe señalar que la ecolalia no es un rasgo exclusivo del TEA, también se llega a presentar en personas con déficits visuales severos y en ocasiones en niños con desarrollo típico (ICD-11 Beta).

##### 1.4.2 Diferencias entre lenguaje expresivo y receptivo

Es un lugar común el señalar que las personas con TEA tienen un mayor lenguaje expresivo que receptivo, lo cual es un patrón atípico. Esta aseveración está respaldada por algunos estudios. Por ejemplo, Kover (2013) señala que existe un retraso en lenguaje receptivo en relación al lenguaje expresivo en individuos con TEA. Dicha afirmación se da a partir de los resultados entre dos grupos de edades

cronológicas iguales según su habilidad de vocabulario y habilidades cognitivas no verbales. Los resultados de este estudio señalan que el vocabulario receptivo de individuos con TEA no se incrementa a la misma velocidad que el de sus pares neurotípicos. Sin embargo, hay estudios que no respaldan dicha afirmación. En un meta-análisis, Kwok et. al (2014) estudiaron los datos de 74 investigaciones sobre estos dos tipos de habilidades lingüísticas. Los resultados del meta-análisis mostraron que dicho lugar común no es sustentable al observar los resultados de todas esas investigaciones. Además de no encontrar diferencias entre el lenguaje expresivo y receptivo, el estudio encontró que en promedio la población con TEA se encuentra 1.5 DE en escalas expresivas y receptivas por debajo de sus pares con desarrollo neurotípico.

#### 1.4.3 Léxico y sintaxis

Se ha registrado un menor número de palabras totales y palabras diferentes dentro de una narración por parte de niños con autismo clásico pese a que sus pares tenían una edad mental equiparada (Tager-Flusberg, 1995). En cuanto al uso de la sintaxis, se ha registrado una cantidad menor de construcciones gramaticales distintas entre un grupo clasificado como Autismo AF o Asperger y otro grupo con desarrollo típico (ambos grupos con un IQ verbal mayor a 100 puntos) mediante el uso de una narración (Losh y Capps, 2003). Con niños con “autismo clásico”, Tager-Flusberg (1995) observó que dentro las narraciones de los niños con autismo se incluían menos relaciones causales entre los eventos (además de tener narraciones más cortas que sus pares). Ambos estudios apuntan a una menor complejidad sintáctica en individuos diagnosticados con TEA. El nivel del lenguaje de las personas con

TEA es relevante no solo porque permite la comunicación en sí sino porque también puede mediar la comprensión de otra persona (de Villiers y Pyers, 2002) en tareas de Teoría de la Mente.

### 1.5 Teoría de la Mente

La *Teoría de la Mente* (o ToM por sus siglas en inglés, manera en la que me referiré de aquí en adelante) se define como la capacidad de atribuir estados mentales a uno mismo y a los otros (Premack y Woodruff, 1978). El poder atribuir estados mentales a otras personas permite generar acciones acordes a dichos estados. Es decir, poder entender al otro permite hacer una mejor interacción entre personas. Al hablar de deixis (tanto personal como espacial) es necesario que un individuo sea capaz de identificar que el centro deíctico de una conversación no siempre es uno mismo. Ese cambio requiere ponerse en la perspectiva del otro, salir de uno mismo. El constructo ToM tiene una amplia gama de tareas graduales que en cierta medida observan esta capacidad de salir de uno mismo y de hechos factuales para poderse poner en la perspectiva del otro.

#### 1.5.1 La Teoría de la Mente y el TEA

La ToM ha cobrado relevancia en el estudio del TEA ya que es un modelo que permite explicar dificultades de interacción, socialización y comunicación. Estas son áreas centrales en niños con TEA por su problema para entender al “otro” (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991; Happé, 1994). Se han registrado dificultades para distinguir la apariencia de un objeto y lo que realmente es (Baron-Cohen, 1989); para identificar verbos mentales (Baron-Cohen et al, 1994); y para entender y producir mentiras (Baron-Cohen, 1992). Con la tarea

de Falsa Creencia de primer orden previamente mencionada, niños con autismo han mostrado más errores que sus pares neurotípicos inclusive a los 11 años (Baron-Cohen et al, 1985). Los investigadores asumen que las fallas en la tarea de Falsa Creencia se deben a la imposibilidad para usar la Teoría de la Mente en esta población independientemente de cualquier retraso mental o lingüístico. Sin embargo, otros estudios muestran que lo que hay es un retraso en su adquisición e inclusive hay niños que suelen pasar la tarea en la edad cronológica correspondiente al grupo neurotípico.

Además de las relaciones entre ToM y desarrollo de lenguaje, algunos estudios señalan que la Teoría de la Mente se relaciona con el manejo de las Funciones Ejecutivas (FE). Las Funciones ejecutivas son un constructo que explica capacidades para formular objetivos, planear y llevar a cabo planes (Lezak, 1982). Involucra la capacidad de inhibición, uso de la memoria de trabajo, flexibilidad mental, planeación y procesamiento de riesgo-beneficio (González Osornio, 2015).

Se ha demostrado que las personas con TEA tienen resultados significativamente menores que sus pares NT en tareas de FE más allá de tener un CI que no presente retraso (Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991). Las tareas que miden FE medidas por Ozonoff *et al* (1991) correlacionaron con tareas de ToM en un grupo de niños con autismo de Alto Funcionamiento. Sin embargo, la relación entre ambos dominios no es del todo clara. La correlación de tareas de ToM y FE en población autista es contradictoria con los estudios interlingüísticos sobre ToM y FE de niños NT. Wang *et al* (2015) observó contradicciones geográficas de diversos estudios de Falsa Creencia y FE. Estudios previos mostraban tendencias a pasar la

tarea de Falsa Creencia de manera más tardía en Asia y Oceanía que en Occidente. Por ejemplo, Mayer y Trauble (2013) registraron que a los 8 años los niños aún no resolvían la tarea de Falsa Creencia. En un meta-análisis de Liu *et al* (2008) se comparó la tarea de Falsa Creencia entre población china (hablante tanto de mandarín como cantonés) con niños estadounidenses. En dicho estudio, si bien se mostró un desarrollo paralelo entre niños de ambos países, también se pudo ver que dentro de algunas comunidades chinas había un retraso de hasta dos años. En un estudio similar, Wang *et al* (2015) compararon la adquisición de la Falsa Creencia entre niños de Hong Kong que iban a escuelas estatales (similares al sistema chino), niños de Hong Kong que iban a escuelas internacionales dentro de Hong Kong bajo un sistema británico y niños británicos. El enfoque del estudio se puso en el tipo de instrucción pedagógica que reciben los niños en los dos tipos de escuela. Las escuelas internacionales enfatizan la investigación y la curiosidad, mientras que las chinas acentúan el aprendizaje académico y la capacidad para seguir instrucciones. Los niños en Hong Kong y Reino Unido tuvieron resultados mejores en ToM, lo que los autores explican por el contexto pedagógico y no por una cuestión cultural (colectivista en Oriente, individualista en Occidente).

Dicho trabajo investigó también la relación con las FE (memoria de trabajo, inhibición y organización). En ese ámbito, los niños de Hong Kong, independientemente de su instrucción pedagógica, tuvieron mejores resultados que sus pares británicos. Es decir, las FE no fueron subyacentes a un mejor desempeño en la ToM. Los autores concluyen que las FE facilitan las tareas de ToM pero se tratan de constructos diferentes.

### 1.5.2 Teoría de la Mente y lenguaje

El desarrollo de la Teoría de la Mente incluye el uso de términos mentales durante el tercer año de vida (Shatz, Wellman y Silber, 1983), la comprensión de que los objetos pueden verse de manera diferente desde diferentes perspectivas (Flavell, Everett, Croft y Flavell, 1981) entre los 37 y 48 meses y la solución de tareas de Falsa creencia y tareas de apariencia-realidad (Wellman, Cross y Watson, 2001) entre los 49 y 60 meses. En el caso de los términos mentales es evidente que hay una relación inherente entre la capacidad lingüística (semántica) y la posibilidad de utilizar este tipo de términos. Miller (2006) expone algunas relaciones entre lenguaje y Teoría de la Mente y resultados de estudios contradictorios: mientras que Astington y Jenkins (1999) mostraron cómo entre los 3 y 4 años la habilidad sintáctica (pero no la semántica) permite predecir el desarrollo de la Teoría de la Mente, Ruffman *et al* (2003) encontraron que entre los 3;6 y 5;6 el único predictor para la comprensión de Falsa Creencia era la habilidad semántica. Cabe destacar que la Teoría de la Mente no tiene un efecto inverso: es decir, no es capaz de predecir la habilidad lingüística. La capacidad predictora de la habilidad sintáctica para tareas de Falsa Creencia es acorde al estudio de de Villiers y Pyers (2002) que señala que la comprensión de complementos oracionales predice la comprensión de Falsa Creencia. En un estudio más reciente, Durrleman (2015) describió dificultades para personas con TEA (entre los 6 y 16 años) en la tarea de Falsa Creencia verbal, la cual correlacionaba con una tarea de complementos oracionales

de verbos de cognición y comunicación, pero no con verbos de percepción, datos que apoyan las hipótesis de de Villiers.

### 1.5.3 La Tarea de Falsa Creencia y la ToM

La gama de tareas que miden la ToM es muy amplia. Una de las principales (y de las primeras) tareas para medir si los niños tienen Teoría de la Mente es la llamada Tarea de Falsa Creencia (Wimmer y Perner, 1983). En ella los niños observan un sketch en el que el protagonista coloca un objeto en la locación x. El otro personaje del sketch entonces sale de escena. El objeto se coloca en la locación y por lo que ahora el niño debe decir dónde creerá el segundo protagonista que se encuentra el objeto. Factualmente el objeto está en la locación y, por lo que el participante debe inferir es que el protagonista que salió de escena seguirá pensando que el objeto se encuentra en la locación x. Esta tarea tiene un efecto de edad: entre los 3 y 4 años los niños no logran resolver esta tarea mayormente. Ya entre los 5 y los 6 años se logra una mayor capacidad para resolver esta tarea y posteriormente prácticamente todos los niños neurotípicos la resuelven correctamente. El estudio de Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985) señala que los 6 años es la edad de desarrollo en la que dicha tarea es resuelta por la mayoría de los niños. La relevancia de esta tarea radica en que quien observa la escena debe ser capaz de tomar la posición del protagonista y dejar de lado la postura propia que coincide con el hecho factual de la locación del objeto.

Algunas críticas han señalado que la tarea de Falsa Creencia no necesariamente reconoce si un niño de tres años tiene Teoría de la Mente (Bloom y German, 2000) ya que la tarea es lingüísticamente complicada e implica el uso de



memoria. Además, hay evidencias de que los niños desde los dos años pueden modificar su conducta a partir de las creencias de los otros (O'Neill, 1996), hecho que muestra una incipiente Teoría de la Mente desde menor edad. Para resolver esta dificultad, las tareas que miden la Teoría de la Mente han expandido su repertorio para poder medirla con diferentes dificultades y también para poder distinguir acciones precursoras. Frith y Frith (2003) señalan que el sistema de la Teoría de la Mente opera inclusive desde los 18 meses, permitiendo hacer atribuciones implícitas de intenciones y de otros estados mentales. Es decir, el desarrollo de la Teoría de la Mente es gradual y algunas tareas de alto costo lingüístico requieren conocimientos que pueden ir más allá de la misma Teoría de la Mente.

## 2. Antecedentes

### 2.1 Deixis en personas con autismo

Como se ha señalado previamente, la ruta de adquisición de los deícticos comienza con el gesto deíctico. En un segundo momento se usa el gesto deíctico más la palabra (deíctico) y por último se utiliza la palabra ya sin necesariamente utilizar el gesto (Clark, 1978). Dado que las personas con Asperger tienen dificultades con la comprensión de gestos, expresiones y además pueden malinterpretar o ignorar señales no verbales (Wing, 1981) el uso de los deícticos se presenta como un reto para esta población. A ello hay que agregar que cuando el uso de deícticos espaciales se orienta a la persona es necesario realizar un cambio de la perspectiva propia hacia la del centro deíctico. Este cambio de perspectiva presupone un uso de la Teoría de la Mente, la cual se ve también afectada en esta población. El dominio de la ToM permite discernir que las cosas no necesariamente son como aparecen (por ejemplo: una vela puede tener forma de manzana pero no ser una manzana; la vista de una estatua no es la misma si se le ve de frente que si se le ve desde atrás). Partiendo de esos supuestos, es previsible que el uso de deícticos pueda resultar afectado en la población con TEA. Un deíctico como *aquí* no tiene una interpretación unívoca: depende de quién exprese la palabra y de la relación espacial del H y el O de manera similar a cómo depende lo que una persona ve en una escultura dependiendo del ángulo desde donde la vea.

En cuanto al uso de la deixis personal, se ha registrado que la población con autismo hablante de inglés, tiene problemas para utilizar los pronombres *yo* y *tú* de manera correcta y que los utiliza de manera fija, sin marcar un cambio de punto de

vista (Fay, 1979). Mediante un estudio de caso, Evans y Demuth (2011) compararon el uso de los pronombres *yo* y *tú* en dos infantes: uno con desarrollo neurotípico y otro con Asperger desde los 11 meses hasta los 30 y 35 meses respectivamente. Su investigación reportó diferencias cualitativas en la confusión del pronombre: la niña neurotípica tuvo errores semánticos (uso de 2ª persona por la 1ª) mientras que el niño con Asperger mostró dificultades en la toma de perspectiva. Este trabajo es relevante en la medida en la que compara el desarrollo bajo dos circunstancias distintas.

Un estudio de deixis personal con adolescentes fue el llevado a cabo por Lee y Hobson (1994). En el experimento de producción los participantes veían una tarjeta con el dibujo de un objeto familiar por un lado y el dibujo de otro objeto también familiar por el otro. Entonces se preguntaba “¿Quién ve el objeto X?” y dependiendo del ángulo de visión la respuesta variaría entre el experimentador (2ª persona) y el participante (1ª persona). En este experimento el grupo con TEA prefirió en mayor medida el uso de nombres en lugar de una forma pronominal deíctica. Además, el grupo con TEA utilizó más veces la forma *I* en lugar de *me*.

Una variación del experimento de Lee y Hobson es el de Mizuno et al (2011), quienes con ayuda de una computadora midieron además las respuestas conductuales así como los tiempos de respuesta y activación cerebral mediante fMRI con población neurotípica y personas con autismo de Alto Funcionamiento. En una tarea de cambio deíctico, el grupo control no presentó ningún área con actividad superior a la del grupo TEA. El hallazgo principal en individuos con TEA fue una conectividad disminuida entre la ínsula anterior derecha y el precúneo en las tareas

de cambio deíctico. En cuanto a la prueba de comprensión de Lee y Hobson (1994), ellos utilizaron tarjetas similares a las mencionadas previamente y se les preguntaba *What can I see?/What can you see?*. Un segundo experimento, tanto de comprensión como de producción, involucraba fotografías del participante y del experimentador. Para la producción se les preguntaba *Who is this a picture of?* mientras que para la de comprensión se les indicaba *Point to the picture of(...)*. Este tipo de experimento ha tenido variaciones para medir los pronombres del inglés *nosotros* y *él* en lugar de los recurrentes *tú* y *yo* (Hobson, Lee y Hobson, 2009).

La deixis temporal es la menos estudiada dentro de la población con TEA. Un estudio de este tipo es el de Bartolucci y Albers (1974), quienes compararon el uso del tiempo pasado con una muestra con autismo clásico (N=4), otra con discapacidad intelectual (N=4) y una con desarrollo neurotípico (N=3). En la tarea los niños debían convertir a pasado un verbo conjugado en presente. Tanto la muestra con discapacidad intelectual como la neurotípica tuvieron porcentajes similares en el uso correcto de los tiempos mientras que en la muestra autista la cantidad de aciertos con pasado simple fue de menos del 10% (cabe señalarse que se trató de una muestra muy pequeña y por lo mismo no hubo estadística inferencial). El uso de un grupo con discapacidad intelectual permitió a los autores suponer que el problema con el uso de deícticos temporales no se debía a las diferencias en el desarrollo de lenguaje exclusivamente.

En cuanto a experimentos con deixis espacial con población con autismo destaca el que realizaron Hobson y García-Pérez (2010) que midió tanto la producción como la comprensión. Para la producción, el participante debía indicar

verbalmente al evaluador dónde colocar un animal dentro de dos posibles campos que se le colocaban en frente. Uno de los campos era lejano y otro cercano. Para cada campo debía indicar dónde colocar tres animales (es decir, se usaban tres ítems para cada deíctico). Para la prueba de comprensión, los participantes debían colocar dos animales en los campos que se les indicaran. Los niños con TEA obtuvieron menores puntajes al colocar objetos en lugares próximos o distales a ellos, de acuerdo a las instrucciones de los experimentadores al contrastar los términos *this* y *that* así como *here* y *there* respecto a una ubicación dada. En cuanto a la producción, una parte importante de individuos TEA (pero ningún individuo fuera del trastorno) mostró patrones inusuales al referirse a una ubicación distal con los términos *here* o *this*. Los individuos con TEA también presentaron mayor dificultad para interpretar gestos deícticos no convencionales como movimientos de cabeza.

La tarea de comprensión no requiere palabras sino acciones de los individuos, hecho que evita que se evalúe incorrectamente a individuos con menor capacidad verbal.

Como se ha mencionado previamente, la población con TEA actualmente se identifica a partir de la observación de ciertas conductas. Esta población ha presentado diferencias en ToM (sin que necesariamente subyazca un déficit en FE) con respecto a la población NT. Se ha mencionado también cómo el dominio del constructo ToM puede permitir que una persona se ponga en el lugar del otro. Además, se han mencionado estudios que registraron diferencias en la comprensión de deixis espacial en inglés (la cual es binaria). Estos antecedentes permiten generar hipótesis respecto a la comprensión de deícticos en español, cuyo

sistema se ha considerado tanto binario como tripartito. Dichas hipótesis se presentan a continuación.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

### 3. Objetivo, preguntas de investigación e hipótesis

#### 3.1 Objetivo general

Dada la limitada capacidad de los niños con TEA para ubicarse en un espacio distinto al propio (por su manejo diferente de ToM), el objetivo general de esta investigación es evaluar la comprensión de deícticos espaciales en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y niños neurotípicos (NT).

#### 3.2 Objetivos particulares

El primer objetivo particular es distinguir las regiones espaciales de interpretación más proclives para los deícticos espaciales *aquí, ahí, allá* en el español de México en una tarea de comprensión cuando la deixis se orienta a la persona y cuando se orienta a la distancia. Esta distinción se hará tanto para el grupo con TEA como el NT.

Un segundo objetivo particular es evaluar la relación entre la comprensión de deícticos y tareas de Teoría de la Mente en ambos grupos.

El tercer objetivo es paralelo al segundo: se busca evaluar la relación entre la comprensión de deícticos y el nivel de lenguaje de ambos grupos..

#### 3.3 Preguntas de investigación

- 1) ¿Los niños neurotípicos tienen una mayor comprensión de los deícticos espaciales que sus pares con TEA?
- 2) ¿La orientación del participante respecto de los objetos y el espacio (*juntos vs frente a frente*) facilita la comprensión de los deícticos?
- 3) ¿Los diferentes deícticos espaciales (*aquí, ahí, allá*) son comprendidos de la misma manera entre ambos grupos de niños?

4) ¿Hay una relación entre el nivel del lenguaje, Teoría de la Mente y la comprensión de la deixis espacial?

### 3.4 Hipótesis

Dadas las preguntas de investigación y lo que se sabe respecto de las limitaciones de los hablantes con TEA se han formulado las siguientes hipótesis:

- 1) El grupo de niños con desarrollo neurotípico tendrá una mayor comprensión de deícticos espaciales que sus pares con TEA.
- 2) La orientación a la persona (posición *frente a frente*) generará más respuestas correctas en el grupo NT; no se espera una cantidad de respuestas correctas diferentes cuando hay orientación a la distancia (posición *juntos*).
- 3) El deíctico espacial *ahí* tendrá una cantidad de respuestas correctas similares en ambos grupos; los deícticos *aquí* y *allá* recibirán más respuestas correctas por parte del grupo NT.
- 4) La ToM tiene una mayor relación con la comprensión de deícticos (principalmente cuando hay orientación a la distancia) que la comprensión oracional.



## 4. Metodología

### 4.1 Participantes

En este estudio participaron 30 niños de México (Ciudad de México, Querétaro y Jalisco) entre los 5 y los 8;11 años.. Del total de la muestra, 15 niños tenían TEA y 15 eran niños con desarrollo neurotípico. La media de edad en meses de niños con TEA fue de 89.4 (DE=11.82) y la de NT de 88.8 (DE= 9.15). La muestra de niños con TEA fue conformada por 15 niños varones y la de niños neurotípicos por 8 niños y 7 niñas. La calificación promedio de la prueba de inteligencia no verbal Test de Matrices Progresivas Raven (y su desviación estándar) fue de 19.46 (7.94) en el grupo con TEA y 23.26 (5.93) en el grupo NT.

Los niños con TEA fueron seleccionados con terapeutas particulares o en centros en donde se atiende regularmente a niños con TEA en Santiago de Querétaro, Guadalajara y la Ciudad de México. Los niños fueron diagnosticados por los neuropsicólogos de dichos centros a partir de los criterios del CIE-10, DSM-IV y DSM-5. El diagnóstico de los niños con TEA que participaron fue TEA con grado de severidad 1 o Asperger según los criterios del DSM-IV y DSM-5 respectivamente. Todos los niños que participaron dentro del estudio requerían tener la capacidad de seguir las instrucciones de las diferentes pruebas llevadas a cabo. Los niños neurotípicos provenían en su mayoría de escuelas públicas de la ciudad de Querétaro. Las calificaciones de ambos grupos en las pruebas de comprensión de vocabulario, comprensión de estructuras gramaticales y de una batería de pruebas de Teoría de la Mente pueden observarse en la Tabla 6.

Tabla 6 Promedios y desviación estándar de las pruebas de lenguaje e inteligencia no verbal (calificación cruda)

Grupo	Peabody Picture Vocabulary Test-III	Test de comprensión de estructuras gramaticales	Theory of Mind Task Battery
TEA	56.2 (20.17)	9.6 (4.91)	7.2 (1.37)
NT	90.93 (18.46)	24.2 (19.41)	10.2 (2.21)

La diferencia entre calificaciones crudas más notable entre niños NT y con TEA se dio en el Test de comprensión de estructuras gramaticales. Nótese que la proporción de promedios entre PPVT-III y ToM Task Battery es muy similar (con excepción de la DE del PPVT-III en niños con TEA la cual es más elevada).

Antes de realizar cualquiera de las pruebas recién mencionadas, los padres de todos los niños firmaron una carta de consentimiento de participación en el proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos por el Comité de Ética de la UAQ y tenían la posibilidad de dejar el estudio en cualquier momento si así lo deseaban. Se pidió también el asentimiento a los niños y se guardó la confidencialidad de los datos.

## 4.2 Instrumentos

### 4.2.1 Pruebas utilizadas

Se aplicaron dos pruebas para determinar la inteligencia no verbal y la verbal. La primera fue medida mediante el Test de Matrices Progresivas Raven (Raven y Raven, 1993) con la finalidad de describir a la muestra de participantes. Para la medición de vocabulario receptivo se utilizó el PPVT-III o Peabody Picture Vocabulary Test en su tercera versión (Dunn, Dunn y Arribas, 2006). Para medir la

comprensión gramatical se utilizó una prueba de comprensión sintáctica desarrollada para el español: Test de comprensión de estructuras gramaticales (CEG) (Mendoza et al., 2005). Esta prueba originalmente está compuesta por 80 ítems, los cuales corresponden a 4 ítems diferentes de 20 estructuras gramaticales. Los 20 ítems seleccionados corresponden a las 20 diferentes estructuras gramaticales (uno por estructura). Se eligieron 20 ítems porque la prueba completa de comprensión de estructuras gramaticales extendía en demasía los tiempos de aplicación. La finalidad de la aplicación de las dos pruebas de lenguaje fue observar posibles correlaciones con la comprensión de deícticos espaciales.

Los elementos de Teoría de la Mente fueron medidos con el Theory of Mind Task Battery (Hutchins y Prelock, 2014). Este test se compone de nueve diferentes tareas de ToM con dificultad ascendente. Las tareas están plasmadas en un cuadernillo con dibujos el cual sirve para plantearles preguntas a los niños. Para su aplicación se hizo una traducción y adaptación al español.

#### 4.2.2 Instrumento para medir la comprensión de deícticos espaciales

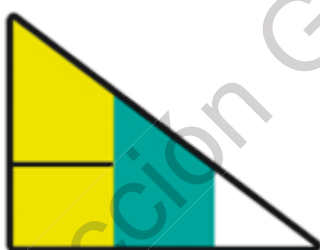
Se diseñó una prueba para medir la comprensión de los deícticos espaciales *aquí*, *ahí* y *allá* mediante la correcta colocación de cubos de madera en una manta de plástico al escuchar la instrucción correspondiente. La manta triangular se dividía en tres franjas de diferentes colores de mismo tamaño.

Antes de iniciar la aplicación de esta prueba se hizo un entrenamiento de las instrucciones. Para ello, se colocaban tres pequeñas cubetas de tres colores diferentes en una manta de plástico cuyas medidas eran 80 x 65 cm. Al niño se le instruyó que colocara un peluche en determinada cubeta según se le fuera

instruyendo. Por ejemplo: “Pon el conejo en la cubetita naranja”. Cuando se pudo observar que comprendía la instrucción, se iniciaba la aplicación de la prueba. Las instrucciones se llevaron a cabo sin pistas visuales ni gestuales, como la mirada dirigida según la instrucción. La tarea fue videograbada desde una vista aérea para facilitar la codificación posterior.

La tarea consistió en poner unos cubos de madera encima de una manta de plástico (ver Figura 1) al escuchar una instrucción del tipo: “Pon el cubo rojo *ahí*” y así consecutivamente con todos los deícticos. Además, bajo cada condición también se utilizó un distractor que utilizara una preposición en lugar de un deíctico (por ejemplo: “Pon el cubo azul *debajo* del cubo rojo”). Antes de poner un nuevo cubo, el cubo recién colocado era quitado de la manta para evitar algún uso anafórico. A los niños, al comienzo de la prueba, se les señalaba que al recibir el cubo en su mano podían moverse como quisieran para colocar el cubo y después de ponerlo debían regresar a su lugar.

Figura 1 Manta triangular dividida por colores



Con la manta de espacio marcado se evaluó la colocación de cubos en tres condiciones distintas: 1) *juntos* (el niño al lado izquierdo del emisor como se muestra en la Figura 2); 2) *frente a frente cerca* (el niño en frente del H, el ángulo de mirada de ambos corresponde a la franja amarilla, así lo muestra la Figura 3) y 3) *frente a*

frente lejos (el emisor frente al vértice del cuadrado amarillo y el receptor parado frente al vértice del triángulo blanco como se observa en la Figura 4).

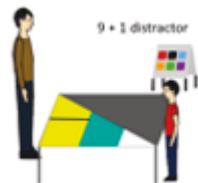
Figura 2 Manta de espacio marcado: condición juntos



Figura 3 Manta de espacio marcado: condición frente a frente cerca



Figura 4 Manta de espacio marcado: condición frente a frente lejos



Lo anterior significa que hubo un total de tres condiciones para medir la colocación de los cubos. En cada una de estas condiciones cada niño colocó diez cubos: tres con la instrucción del deíctico *aquí*, tres con *ahí*, tres con *allá* y un distractor. Es decir, cada niño colocó 30 cubos de madera en total. De dichos cubos 9 correspondieron al deíctico *aquí*, 9 a *ahí* y 9 a *allá*. El orden de la condición fue semialeatorio (había cuatro listas diferentes, pero en ninguna circunstancia el mismo deíctico podía utilizarse dos veces consecutivas).

Tabla 7 Cantidad de cubos colocados por niño según tabla, deíctico y condición

	Aquí	Ahí	Allá	Distractor	Total
Manta marcada en condición <i>juntos</i>	3	3	3	1	10
Manta marcada en condición <i>frente a frente cerca</i>	3	3	3	1	10
Manta marcada en condición <i>frente a frente lejos</i>	3	3	3	1	10
Total	9	9	9	3	30

Para llegar a la versión final de este instrumento se realizaron piloteos a fin de revisar las palabras que se iban a usar, las regiones espaciales, tipos de manta y la comprensión de las órdenes por parte de los participantes. Estos piloteos se describen a continuación.

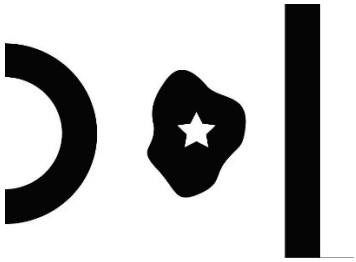
#### 4.2.2.1 Piloteos

##### 4.2.2.1.1 Piloteo 1

En este piloteo dirigido a adultos se utilizaron 3 lonas rectangulares que se colocaban en el suelo tanto en la condición *juntos* como *frente a frente*. En toda ocasión tanto el experimentador como el participante se paraban arriba de las lonas. Los participantes colocaban cubos de plástico de 10 cm por lado en la manta y al momento de colocarlo se hacía una codificación manual en una hoja. Se observó el uso de cinco deícticos del español: *aquí*, *acá*, *ahí*, *allí* y *allá*. Dado que se iban a medir cinco deícticos, el piloteo se hizo con adultos para ver si entre ellos que ya tienen el sistema deíctico completamente adquirido se presentaban diferencias entre los deícticos terminados en *-í* y en *-á*. La lona blanca con negro (Figura 5) buscaba ver si había un contraste entre los deícticos *aquí* y *acá* (semicírculo negro).

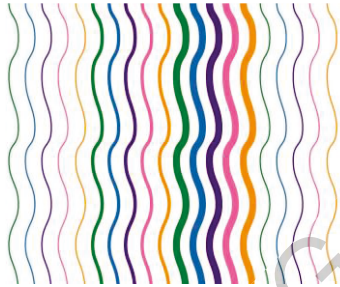
Con la mancha negra con una estrella blanca se buscaba ver posibles interpretaciones con los deícticos *ahí* y *allí* y con la línea negra se esperaban posibles respuestas del deíctico *allá*. De las tres lonas, esta fue la que generó más respuestas en la zona media (dentro de la mancha negra).

Figura 5 Lona blanca con negro y mancha en el centro



La lona con rayas de colores (Figura 6) se hizo para observar el efecto de grados de distancia a partir de líneas paralelas.

Figura 6 Lona de rayas de colores



La tercera lona (Figura 7) tenía una impresión que simulaba ser pasto y en medio tenía la imagen de un charco de agua. Además, con esta lona se colocó una pequeña barrera de aproximadamente 30 cm de alto que simulaba ser una serie de árboles en la zona más lejana del H. La idea de dicho obstáculo era revisar si una barrera dificultaba la accesibilidad y dicha región espacial tenía más respuestas con

el deíctico *allá*. Con esta lona se observó que con el deíctico *aquí* los objetos se colocaban más cerca que con el deíctico *acá*.

Figura 7 Lona de pasto con charco en medio



A partir de este primer piloteo se decidió no utilizar lonas en el suelo sino una manta rígida (coroplast rotulado en vinil) que se pudiera colocar encima de una caja o una mesa pequeña. Dado que las diferencias entre el deíctico *aquí* y *acá* eran sutiles, se decidió excluir al deíctico *acá*. Los resultados entre los deícticos *ahí* y *allí* fueron similares por lo que se excluyó al último para pilotes posteriores. Estas exclusiones también se hicieron con el fin de reducir la cantidad de ítems y poder centrar la atención en la diferencia entre la orientación a la distancia y la orientación a la persona.

#### 4.2.2.2.2 Piloteo 2

En este piloteo se midió la comprensión de deícticos a 20 niños neurotípicos de entre 4;0 y 7;11. Se utilizaron tres mantas: una manta rectangular con espacio marcado, una manta rectangular con espacio no marcado y una manta triangular con espacio marcado en 4 condiciones: *juntos* dejando un objeto de referencia sobre la manta (pino de plástico), *juntos* sin objeto de referencia en la manta, *frente a frente* sin objeto de referencia y *frente a frente* con objeto de referencia. En cada condición se usó dos veces cada uno de los tres deícticos. Dado que los resultados



con las dos mantas rectangulares (marcada y no marcada) fueron similares, se decidió eliminar la manta rectangular marcada (conservando la manta triangular para revisar dicho contraste). Además, se decidió utilizar 3 veces cada deíctico para reducir la posibilidad de tener respuestas meramente azarosas. Además, se decidió utilizar un distractor en cada condición (preposiciones). También se decidió que los colores de los cubos no coincidieran con los de las mantas para que el color no guiara una posible respuesta. Dado que muchas respuestas al deíctico *allá* fueron la colocación de los cubos en zonas laterales de las mantas rectangulares, se decidió tomar en cuenta ese tipo de respuesta.

#### 4.2.2.3 Versión final del Experimento 1

La versión final del instrumento fueron dos mantas de plástico corrugado (coroplast) de 80 por 65 cm de ancho: una de forma triangular y la otra rectangular. Se optó por tener un triángulo con la finalidad de generar una situación diferente al rectángulo en la que hay una zona lejana tanto para el H como para el O. Al analizar los datos preliminares de 18 niños no se encontraron diferencias significativas entre la manta triangular marcada y la rectangular no marcada. Por tanto se optó por hacer el análisis final únicamente con los datos de la manta triangular marcada ya que durante los piloteos se observó que la interpretación del deíctico *allá* en ocasiones marcaba una zona lejana tanto para el H como para el O y esa distinción visualmente es más nítida en la manta triangular.

#### 4.3 Procedimiento

Todos los participantes del experimento fueron evaluados en tres sesiones de entre 30 minutos y una hora c/u en las que además de la prueba de comprensión de deixis

realizaron otras cuatro pruebas: Test de Matrices Progresivas Raven, PPVT-III, Theory of Mind Task Battery y el Test de comprensión de estructuras gramaticales (CEG). Las sesiones se realizaron en escuelas, consultorios, instituciones o en casa de los participantes según conviniera más a los padres. También se realizó la grabación en video de una narración (“Frog on his own”) y de una prueba de repetición de pseudopalabras (dichos datos no forman parte de la presente investigación) grabada en audio para otros análisis futuros. La prueba de deixis (grabada en video) siempre fue aplicada en una sola sesión (el número de sesión para la prueba de deixis varió ya que todas las pruebas estaban semialeatorizadas con el fin de que pruebas con dinámicas similares no se aplicaran en una misma sesión). La prueba se realizaba en el espacio asignado por la institución o casa donde se realizara la prueba. En algunos casos llegó a estar presente un padre de familia o terapeuta. En dichos casos se procuró que mantuvieran suficiente distancia para no distraer a los participantes. A partir del video grabado en la prueba de deixis se hizo una transcripción manual marcando los puntos en los que se colocaron cada vez los cubos. Un estudiante de licenciatura realiza una segunda transcripción para poder calibrar la confiabilidad (superior al 95%) de la primera transcripción. En los ítems en los que hubo desacuerdo se hizo una tercera revisión.

#### 4.4 Análisis de datos

##### 4.4.1 Variables

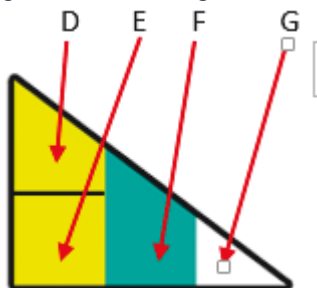
La variable dependiente es el número respuestas esperadas de comprensión de deícticos. Las variables independientes son: grupo (dos niveles: TEA y NT); deíctico

(tres niveles: *aquí*, *ahí* y *allá*) y condición (tres niveles: *juntos*, *frente a frente cerca* y *frente a frente lejos*).

#### 4.4.2 Respuestas esperadas de la manta triangular

La manta triangular está dividida en tres franjas. La franja de mayor área (amarilla) tiene una división justo a la mitad. Por lo tanto la manta se puede dividir en 4 secciones para codificar. Sus valores y correspondencias se observan en la Figura 8. El H siempre se para cerca de la zona E. En cambio, el participante se para cerca de la zona amarilla D estando *juntos* o *frente a frente cerca* y cerca del pico blanco estando *frente a frente lejos*.

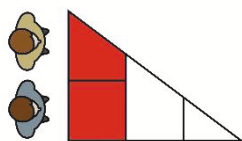
Figura 8 Manta triangular



Con la manta triangular, al hacer la codificación, el deíctico *aquí* obtiene un punto al ser colocado en las zonas D y E (amarillo) en las condiciones *juntos* y *frente a frente lejos* (Figuras 9 y 10 respectivamente) y en la condición *frente a frente cerca* (Figura 11) se otorgaba un punto si el cubo era colocado en la zona E (amarillo). Para el deíctico *ahí*, en cualquier condición se considera la zona F (turquesa en medio) como se esperaba (ver Figuras 12-14). Además, en las condiciones *juntos* y *frente a frente cerca* se consideran también como esperadas las zonas D y E. La Tabla 8 resume las zonas consideradas correctas según el deíctico y la condición.

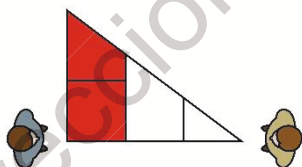
En otras palabras: la comprensión del deíctico *aquí* se consideraba acertado si el O colocaba un cubo en la zona amarilla (cercana al H); con el deíctico *ahí* se consideraba correcta si el cubo se colocaba en la franja turquesa de en medio o en la franja de color cercana al O y con el deíctico *allá* se consideraba acertado colocar el cubo en la zona blanca o turquesa al estar *juntos* y al estar *frente a frente* la zona cercana al O y la zona lejana a ambos. Para facilitar esta enredada explicación, a partir de la Figura 9 se ilustra la posición de los participantes y se colorea la zona que se considera correcta para cada deíctico. Por ejemplo, en la Figura 9, el H viste suéter azul y el O de verde oliva. En la condición *juntos*, la zona de color rojo es la zona donde el participante debe colocar el cubo para considerar que acertó.

Figura 9 Respuesta esperada aquí-juntos



La Figura 10 muestra que en la condición *frente a frente lejos*, la zona de color rojo es en la que el participante debe colocar el cubo para acertar su respuesta.

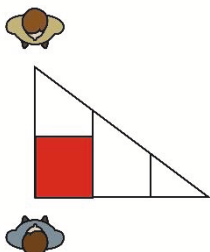
Figura 10 Respuesta esperada aquí-frente a frente lejos



En la Figura 11 el H y el O se encuentran *frente a frente cerca*. Como se ha mencionado, el H, quien da la instrucción para colocar el cubo, se puede identificar

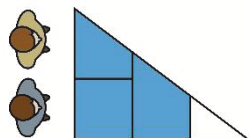
por su suéter azul. La zona más cercana al H, coloreada en rojo, es la que se considera correcta con el deíctico *aquí* en dicha condición.

Figura 11 Respuesta esperada aquí-frente a frente cerca



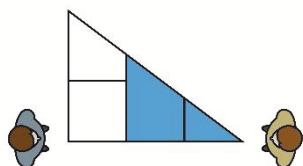
De la Figura 12 a la 14 se puede observar en color azul las zonas que se consideran correctas para interpretar al deíctico *ahí*. La figura 12 muestra cómo estando *juntos*, tanto la zona media como la zona cercana al O se consideran correctas.

Figura 12 Respuesta esperada ahí-juntos



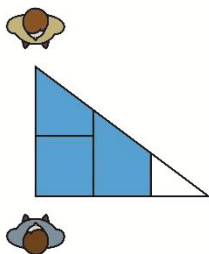
La Figura 13 ilustra al O estando *frente a frente lejos* del H. Nuevamente, con el deíctico *ahí*, la zona media y la zona cercana al O se colorean para mostrar que son las consideradas acertadas.

Figura 13 Respuesta esperada ahí-frente a frente lejos



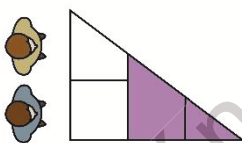
En la Figura 14 se observa en azul la zona considerada correcta para *ahí* en la condición *frente a frente cerca*. Nuevamente, la zona cercana al interlocutor y la zona media se colorean. La única posición donde una colocación no se considera acertada es en la zona lejana con respecto al O.

Figura 14 Respuesta esperada ahí-frente a frente cerca



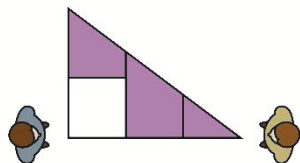
Las zonas consideradas correctas para el deíctico *allá* están coloreadas en lila en las siguientes figuras. Al estar *juntos* el H y el O, ambos orientan su mirada a la distancia. La zona lejana respecto al H (y que coincide con el O) es la zona considerada acertada.

Figura 15 Respuesta esperada allá-juntos



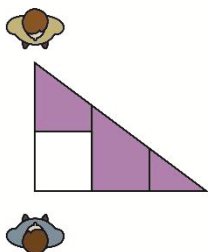
En la Figura 16 aparecen en lila todos los espacios excepto la zona más cercana al H.

Figura 16 Respuesta esperada allá-frente a frente lejos



De igual manera que en la Figura 16, se colorean todos los espacios que se interpretan correctos con el deíctico *allá*. La zona cercana al H es el único espacio que no se considera acertado.

Figura 17 Respuesta esperada allá-frente a frente cerca



La Tabla 8 resume las zonas consideradas correctas según el deíctico y la condición.

Tabla 8 Zonas esperadas por deíctico en cada condición

Condición	Aquí	Ahí	Allá
Juntos	Zona D y E	Zona F	Zona G y F
Frente a frente lejos	Zona D y E	Zona F	Zona G, F y D
Frente a frente cerca	Zona E	Zona F	Zona G, F y D

En resumen, con el deíctico *aquí* se destaca como correcta la zona cercana al H.

Con el deíctico *ahí* la zona media y la cercana al O. Y con *allá* la zona cercana al O y también la zona lejana tanto del H como del O.

## 5. Resultados

El objetivo general de esta investigación fue determinar si existen diferencias significativas en la comprensión de deícticos espaciales entre niños con TEA y sus pares NT. En primer término se analizó el total de deícticos comprendidos (colocados en la zona esperada) de ambos grupos y posteriormente se observaron los resultados a partir de la orientación y los tipos de deíctico. El análisis de esos tres elementos responde a las primeras tres preguntas de investigación. La cuarta pregunta de esta investigación analiza la relación entre la ToM, la comprensión de lenguaje y la comprensión de deícticos espaciales. Para responder a las primeras tres preguntas se aplicó una Anova de medidas repetidas de dos vías a la cual le siguió el correspondiente análisis *post hoc* en los casos en los que hubo interacciones. Posteriormente se presenta un análisis cualitativo a partir de los datos descriptivos de las colocaciones de cubos en las zonas esperadas por parte de los niños de ambos grupos. Este análisis tiene la finalidad de complementar el análisis de los datos estadísticos a partir de grupo, deíctico y condición. Para responder a la cuarta y última pregunta se utilizaron correlaciones con los datos de ToM, lenguaje y comprensión de deícticos.

### 5.1 Diferencias entre grupos

En respuesta a la primera pregunta de investigación sobre las diferencias en la comprensión de deícticos espaciales entre niños con TEA y niños NT, se encontró que hubo un efecto principal de grupo ( $F(1, 28) = 11.53$ .  $p = .002$ ,  $\eta_p^2 = .292$ ). El porcentaje de comprensión total de deícticos del grupo NT fue significativamente



mayor que el de sus pares con TEA (ver Tabla 9). Entre ambos grupos el porcentaje total de comprensión fue de 77.53% (DE=19.14).

Tabla 9 Porcentajes (DE) de respuestas esperadas por grupo y deíctico

Deíctico	Grupo con TEA	Grupo NT
Aquí	43.70 (22.01)	77.04 (25.71)
Ahí	88.89 (16.27)	95.56 (13.73)
Allá	76.30 (15.06)	83.70 (13.84)
Total	69.63 (17.78)	85.43 (16.55)

La comprensión del grupo NT fue mayor que la del grupo con TEA tanto de manera global como separando cada deíctico.

## 5.2 Diferencias por orientación

La segunda pregunta de investigación cuestiona si la orientación del O facilita la comprensión de los deícticos. La orientación a la distancia fue operacionalizada bajo la condición *juntos*. En cambio, la orientación a la persona lo hizo mediante dos condiciones: *frente a frente cerca* y *frente a frente lejos*.

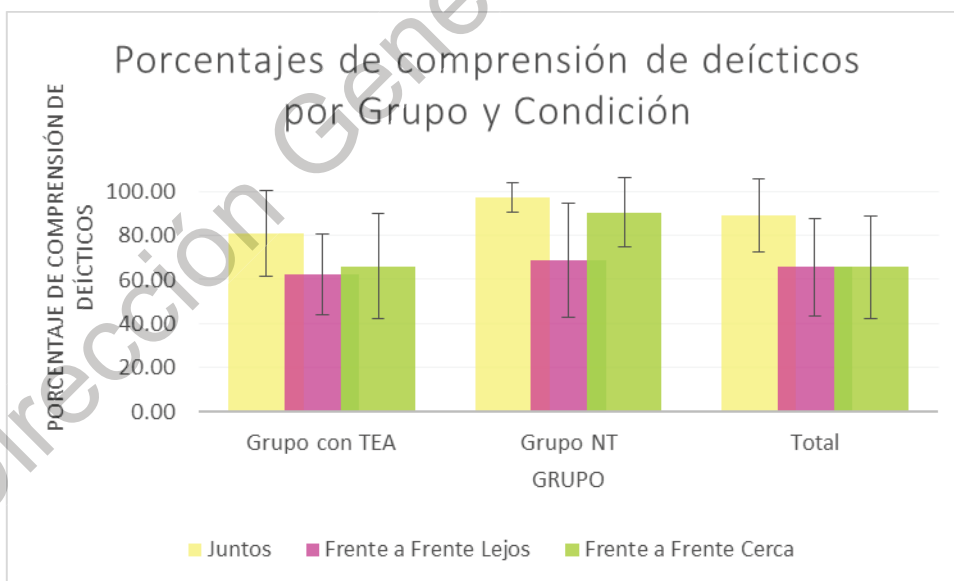
Se encontró un efecto por condición ( $F(2, 12) = 32.38. p < .001, \eta_p^2 = .315$ ). En ambos grupos la condición *juntos* generó los porcentajes más altos de respuesta (ver Tabla 10). El grupo con TEA tuvo porcentajes muy similares entre las condiciones *frente a frente lejos* (62.22%) y la condición *frente a frente cerca* (65.93%). En cambio, en el grupo NT la condición *frente a frente lejos* fue veinte puntos porcentuales más alta que *frente a frente cerca*. Pese a esta amplia diferencia porcentual (ver Figura 18) no se obtuvo interacción entre la condición y el grupo.

Tabla 10 Porcentajes (DE) de comprensión de deícticos por condición y grupo

Condición	Grupo con TEA	Grupo NT	Total
Juntos	80.74 (19.46)	97.04 (6.6)	88.89 (16.51)
Frente a frente lejos	62.22 (18.21)	68.89 (25.96)	65.56 (22.29)
Frente a frente cerca	65.93 (23.93)	90.37 (15.64)	65.56 (23.43)

Como se observa en la Figura 18, la condición *juntos* es la que más favorece a ambos grupos. De manera opuesta, la condición *frente a frente lejos* genera una menor cantidad de respuestas en ambos grupos. Cabe destacar que mientras que en el grupo con TEA los porcentajes de frente a frente cerca y frente a frente lejos son muy similares, en el grupo con NT la condición *frente a frente cerca* tiene un porcentaje más cercano a la condición *juntos* que a la condición *frente a frente lejos*.

Figura 18 Porcentajes de comprensión de deícticos por grupo y condición



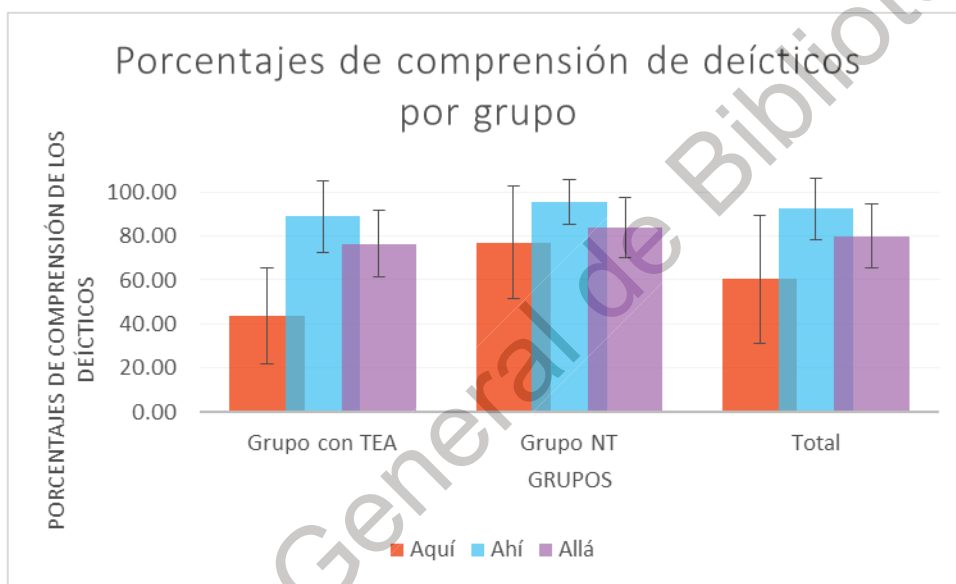
No hubo interacción porque a ambos grupos se les facilita la orientación a la distancia (*juntos*). Sin embargo, es muy notorio que el grupo NT tiene una DE mucho menor que el grupo con TEA en esa condición. Es decir, el dominio en la condición *juntos* es mucho más homogéneo en el grupo NT.

### 5.3 Diferencias por deíctico

La tercera pregunta planteada cuestiona si los deícticos espaciales (*aquí*, *ahí* y *allá*) son comprendidos de la misma manera en ambos grupos. El objetivo es distinguir zonas más proclives según el deíctico en ambos grupos. Con la tabla marcada lo esperado fue que con el deíctico *aquí* se colocaran los cubos en la zona más cercana al Hablante; con el deíctico *ahí* que fueran colocados en la zona media o en la zona cercana al O y con el deíctico *allá* que fueran colocados en la zona lejana a ambos o en la zona cercana a donde se colocaba el O (esto último variaba según dónde se situaba). Hubo un efecto general de deíctico ( $F(2, 56) = 32.38$ ,  $p = .002$ ,  $\eta_p^2 = .625$ ). El deíctico *aquí* tuvo un comportamiento significativamente diferente tanto del deíctico *ahí* como del deíctico *allá* ( $p < .001$ ), los porcentajes de respuesta de *aquí* fueron significativamente menores. Las medias de los deícticos *ahí* y *allá* fueron diferentes ( $p = .002$ ), *ahí* generó un mayor porcentaje de respuestas en las zonas esperadas. Cabe recordar que las respuestas o colocaciones en las zonas esperadas recibían un punto y la colocación en cualquier otra zona no lo recibía. El deíctico *aquí* fue el de menor porcentaje de comprensión en ambos grupos, seguido por el deíctico *allá*. Por último, el deíctico *ahí* fue el de porcentajes más altos en ambos grupos. En la Tabla 9 se observan los porcentajes y la desviación estándar de cada deíctico en ambos grupos.

Una posible explicación para esta diferencia es que el deíctico *aquí* tenía una zona más restringida para considerarse correcto. Y lo que ocurre es que *aquí* y *ahora* son un espacio y un tiempo acotado. Se trata de elementos marcados. En cambio *allá* es una zona mayor, todo lo que no esté cercano al H. El mayor porcentaje de respuestas correctas con el deíctico *ahí* se puede explicar por ser una forma no marcada. Si únicamente se hubiera interpretado la zona media como correcta, sus porcentajes hubieran bajado considerablemente.

Figura 19 Porcentajes de comprensión de deícticos por grupo



Como se ve en la Tabla 19, hubo dos interacciones: una entre deíctico y grupo y otra entre deíctico y condición. Después de analizarse por una prueba *post hoc*, la interacción deíctico – grupo ( $F(1, 28) = 10.53$ ,  $p = .003$ ) reveló que en el grupo NT el deíctico *ahí* fue diferente de los deícticos *aquí* ( $p = .027$ ) y *allá* ( $p = .04$ ). La diferencia consiste en que los porcentajes de respuesta correcta del deíctico *ahí* fueron significativamente superiores. En el grupo con TEA los tres deícticos tuvieron diferencias significativas entre sí. *Aquí* tuvo porcentajes menores que *ahí* y *allá* ( $p$

<.001). Y entre los deícticos *ahí* y *allá*, el primero tuvo un porcentaje más alto ( $p = .027$ ). Por una parte, en el grupo NT resalta que los porcentajes de *ahí* son superiores, por otra, en el grupo con TEA sobresale que los porcentajes de *aquí* son particularmente bajos.

La interacción entre deíctico y condición ( $F(1, 28) = 6.82. p = .014$ ) muestra cómo las diferencias entre los deícticos varían dependiendo de la orientación de la persona. La condición *juntos*, la cual no requiere un cambio de perspectiva sino solo una orientación a la distancia, solo presentó diferencia entre los deícticos *aquí* y *ahí* ( $p = .04$ ). En cambio, en las dos condiciones *frente a frente* –*cerca* y *lejos*– el deíctico *aquí* fue significativamente diferente tanto de *ahí* como de *allá*. En la condición *frente a frente lejos* la diferencia del deíctico *aquí* con *ahí* tuvo un valor de significancia  $p < .001$  y para la relación *aquí* y *allá* fue de  $p = .001$ . Es notable cómo cuando se requiere un cambio de perspectiva el deíctico *aquí* tiene porcentajes significativamente menores. También hubo una diferencia entre *ahí* y *allá* ( $p = .018$ ) dado que *ahí* tiene porcentajes de respuesta mayores. En la condición *frente a frente cerca* el deíctico *aquí* mostró diferencias respecto de *ahí* ( $p < .001$ ) y *allá* ( $p = .001$ ); sus porcentajes de respuesta fueron menores.

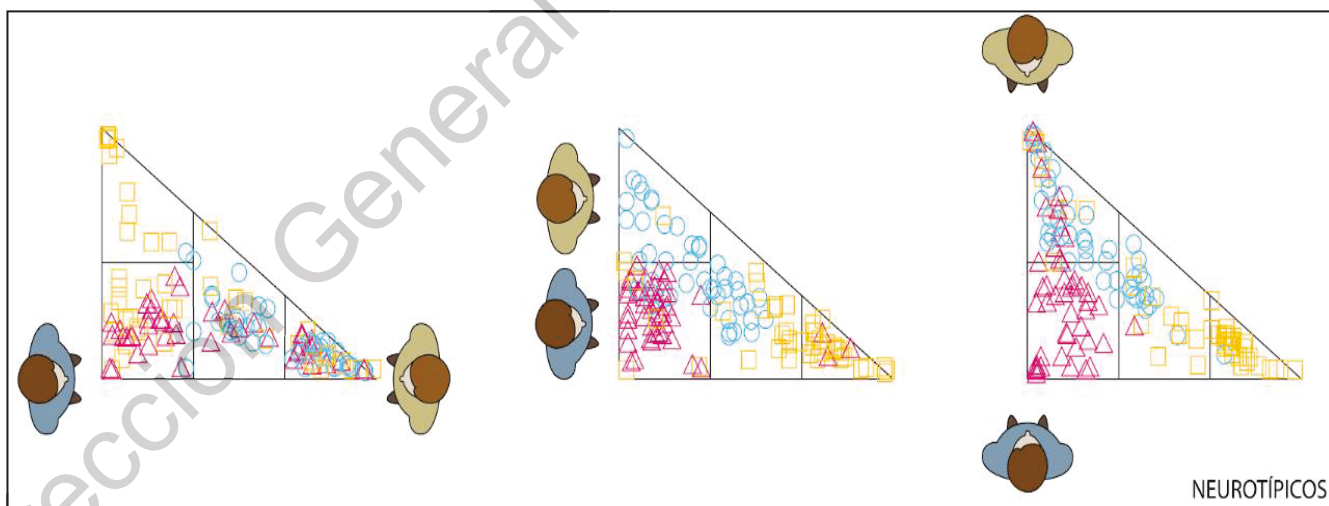
#### 5.4 Resultados cualitativos

Las Figuras 20 y 21 visualizan las colocaciones de cubos a partir del deíctico escuchado por el niño. La Figura 20 muestra las colocaciones que visualmente han sido traslapadas para poder observar todas las decisiones tomadas por el grupo NT.

Por su parte, la Figura 21 representa las colocaciones del grupo con TEA. Los triángulos rosas ilustran las colocaciones de los cubos que corresponden a cuando

el niño escuchó el deíctico *aquí*, los círculos azules corresponden a *ahí* y los cuadrados amarillos a *allá*. Al comparar ambas visualizaciones, una primera diferencia observable es que las colocaciones por parte del grupo NT tienen un patrón más definido que aquellas del grupo con TEA. Otra clara diferencia es que en la condición *frente a frente lejos*, ambos grupos colocaron la mayoría de los cubos en la zona más próxima a sí mismos. Para poder profundizar en estas diferencias se presenta un desglose de las colocaciones en las zonas esperadas (ver Figuras 22 a 27). Cabe recordar que los resultados estadísticos de este trabajo se hicieron a partir de la puntuación uno o cero: uno correspondía a la colocación de un cubo en la zona esperada y cero a una colocación en cualquier otra zona.

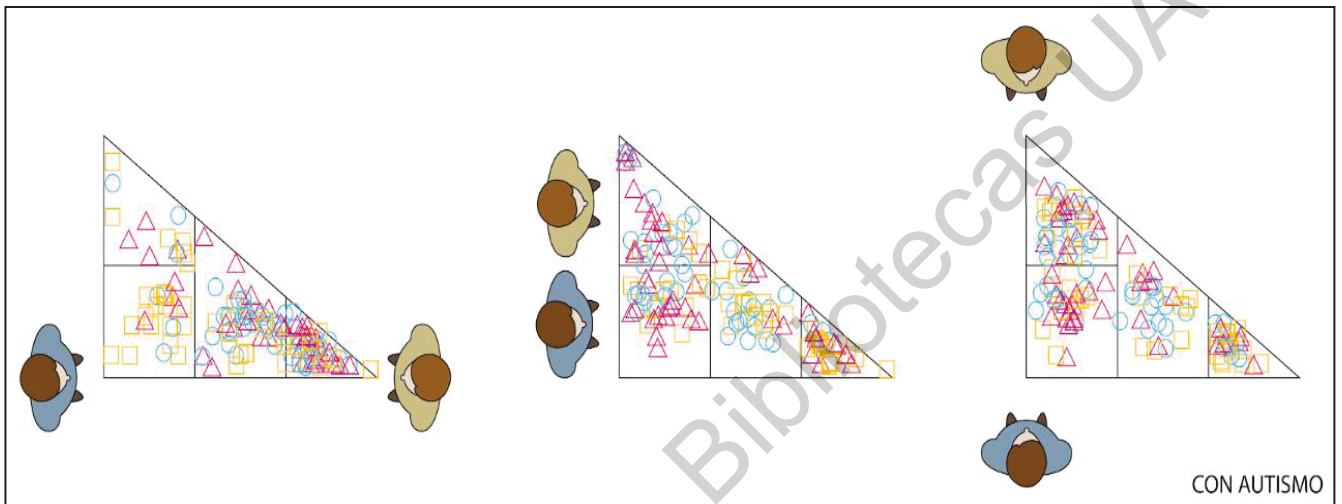
Figura 20 Visualización del total de cubos según deíctico por condición del grupo NT



La Figura 20 muestra a la izquierda la condición *frente a frente lejos*; en medio se observa la condición *juntos* y a la derecha la condición *frente a frente cerca* del grupo NT. Resalta que en la condición *frente a frente*, la cantidad de colocaciones

correctas con el deíctico *allá* son mayores al estar cerca H y O: la esquina a la derecha parece hacer más evidente que hay un espacio lejano tanto para el H como para el O.

Figura 21 Visualización del total de cubos según deíctico por condición del grupo con TEA



La Figura 21 muestra como el grupo con TEA tiene colocaciones más variadas. Destaca que en la condición *frente a frente lejos* (lado izquierdo de la Figura 21) la mayoría de los cubos fueron posicionados en la zona del O.

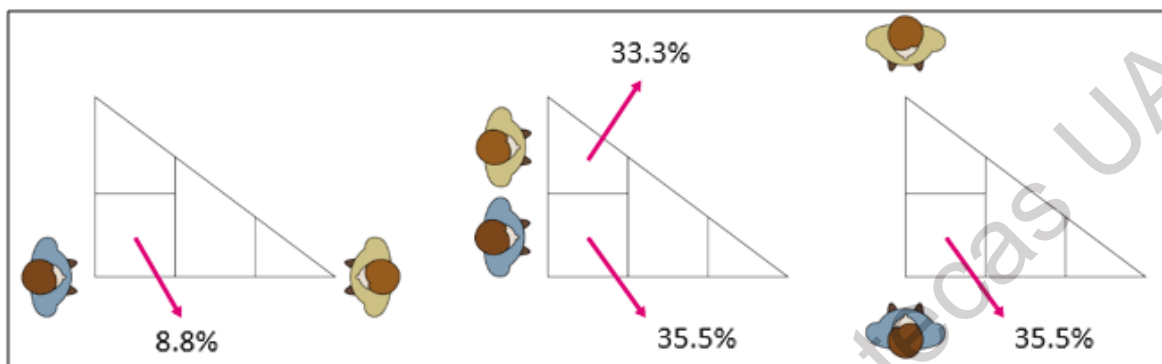
#### 5.4.1 Desglose de colocaciones en las zonas esperadas

El desglose de colocaciones en las zonas esperadas permite ver las diferencias dentro del área esperada (la cual asignaba puntos a los participantes). Este desglose resulta particularmente necesario para los deícticos *ahí* y *allá*, ya que su posible zona de colocación es espacialmente más amplia que la del deíctico *aquí*.

Las figuras 22 y 23 muestran los porcentajes del deíctico *aquí* del grupo con TEA y del grupo NT respectivamente. En la condición *juntos*, la zona esperada para el deíctico *aquí* abarca la franja más cercana al H (representado en color azul en la

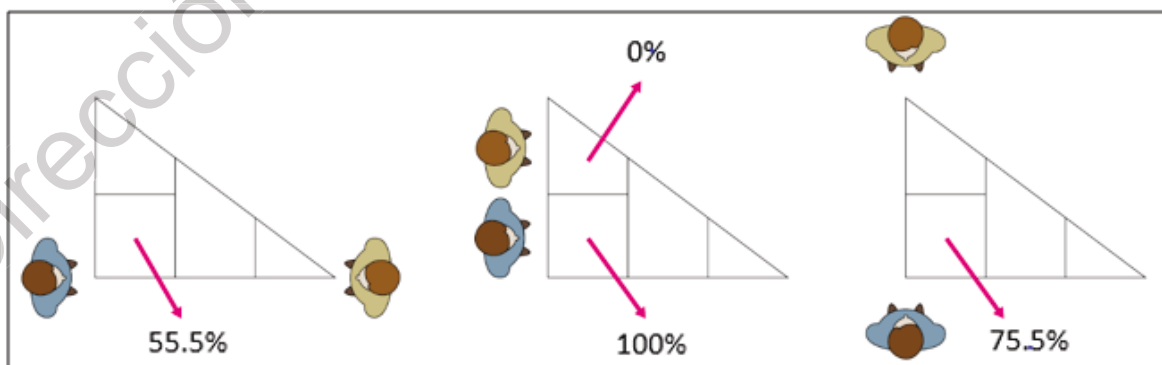
figura) y el O (oliva). Dentro de esa franja se pueden diferenciar los porcentajes del cuadrado frente al H y del triángulo frente al O.

Figura 22 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico aquí del grupo con TEA



En la condición *juntos* el 100% de las ocasiones los niños NT colocaron el cubo en la franja más próxima, particularmente del lado del H. En cambio, los niños con TEA tuvieron porcentajes prácticamente iguales en las dos mitades de la zona esperada. La interpretación de los niños NT restringió sus respuestas al espacio más cercano al H. En estas Figuras también se puede observar cómo en la condición *frente a frente cerca* ambos grupos elevaron sus porcentajes de respuestas esperadas: 20 puntos el grupo NT y 26.7 el grupo con TEA.

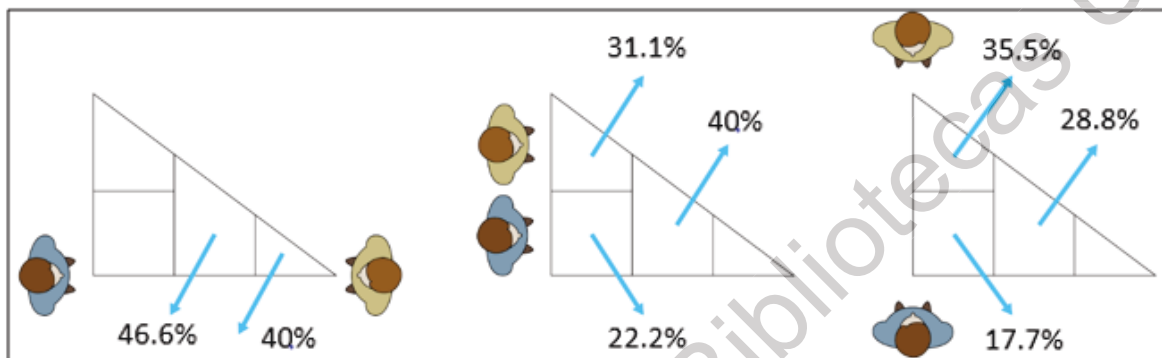
Figura 23 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico aquí del grupo NT





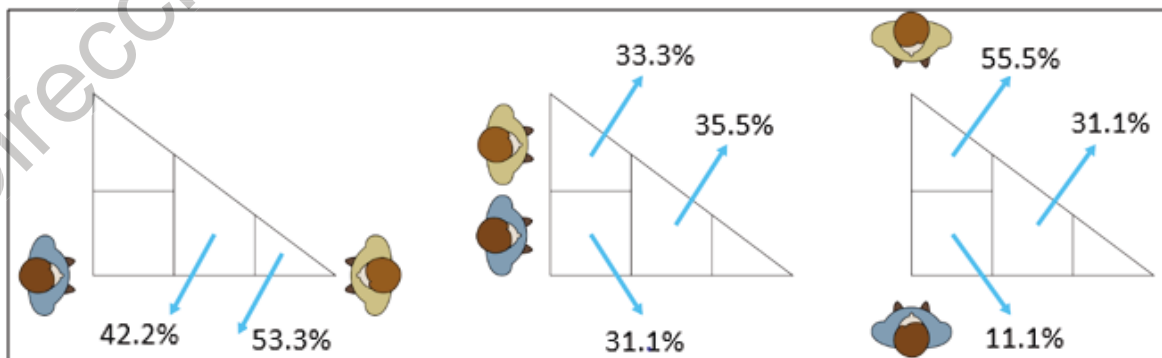
Las Figuras 24 y 25 representan el desglose del deíctico *ahí* del grupo con TEA y el grupo NT respectivamente. La zona no esperada del deíctico *ahí* corresponde al espacio más lejano al O, dado que se asocia a la zona media y al espacio cercano al O.

Figura 24 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico ahí del grupo con TEA



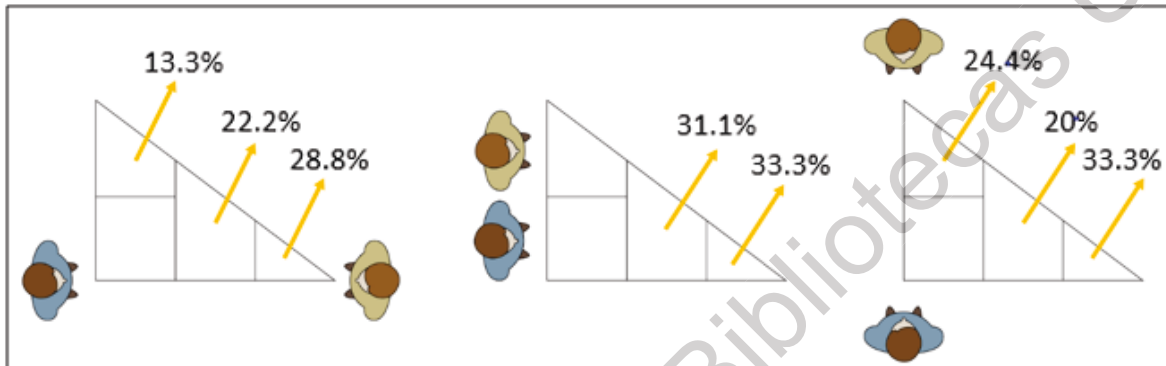
Para ahí, el grupo NT en las dos condiciones *frente a frente* tuvo un mayor porcentaje de colocaciones en la zona cercana al O (arriba del 50%). En cambio, el grupo con TEA tuvo un mayor porcentaje en la zona cercana al O únicamente en la condición *frente a frente cerca*. Si bien el deíctico *ahí* es no-marcado, esto no significa que su interpretación sea aleatoria. Es visible que hay una restricción para interpretarlo como la zona más lejana respecto del O.

Figura 25 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico ahí del grupo NT



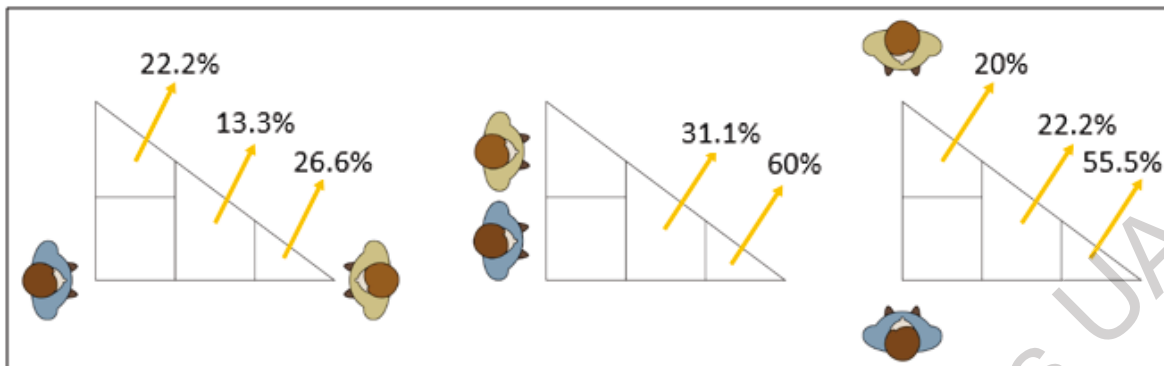
Por último, las Figuras 26 y 27 representan el desglose del deíctico *allá* del grupo con TEA y el grupo NT respectivamente. La zona no esperada del deíctico *allá* es aquella cercana al H. La zona lejana del H puede coincidir con el espacio cercano al Oyente o puede ser un espacio lejano para ambos.

Figura 26 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico *allá* del grupo con TEA



En las condiciones *frente a frente* (tanto *cerca* como *lejos*) la colocación de los cubos en la zona más cercana al O tuvo porcentajes de entre 20 hasta 28. Se trata de porcentajes muy similares en ambos grupos. En los dos grupos el porcentaje de colocaciones fue ligeramente menor cuando el H y el O se encontraban más cerca. Aunado a ello, cuando el H y el O estaban más próximos, la colocación de cubos en la zona más lejana a ambos se elevó, llegando a 33.3% en el grupo con TEA y a 55% en el grupo NT. Una posible interpretación de esta tendencia es que a menor distancia entre los interlocutores hay una preferencia por interpretar *allá* como el espacio más lejano a ambos. Cabe señalar que en la condición *frente a frente cerca* es en la que ambos grupos tuvieron porcentajes más altos, incluso por encima de en la condición *juntos*.

Figura 27 Porcentajes de colocaciones en zona esperada del deíctico allá del grupo NT



Una vez realizado el desglose de los porcentajes de colocaciones en la zona esperada se pueden retomar las dos observaciones hechas al inicio de este análisis: 1) la distribución más sistemática de las colocaciones por parte del grupo NT y 2) el alto porcentaje de cubos colocados en la zona más próxima al O en la condición *frente a frente lejos*.

La distribución más sistemática por parte del grupo NT refuerza el hecho de que hay un mayor número de colocaciones en la zona esperada por parte del grupo NT. Cada deíctico tiene restricciones particulares: *aquí* no coincide con la zona lejana al H; *ahí* no coincide con la zona lejana al O y *allá* por su parte no coincide con la zona cercana al O. En la medida en que cada deíctico tiene una restricción característica, las zonas esperadas para cada uno son diferentes (salvo algunos casos en los que las zonas esperadas de *ahí* se traslapan con las de los otros deícticos).

Respecto del aglutinamiento de cubos colocados en la zona más próxima al O en la condición *frente a frente lejos* hay varios motivos para que suceda esto: 1) se trata de la condición en la que el deíctico *aquí* tuvo menos colocaciones en la

zona esperada. Si el participante no era capaz de hacer el cambio de perspectiva para tomar al H como centro deíctico, la mayoría de sus colocaciones sucedían en la zona más próxima a sí mismo; 2) con el deíctico *ahí* la zona más cercana al O fue la de porcentaje más alto en ambos grupos (40% para los niños con TEA y 53.3% NT); 3) con el deíctico *allá*, esta zona cercana al O fue la de porcentajes más altos en ambos grupos (aunque en menor medida que con el deíctico *ahí*).

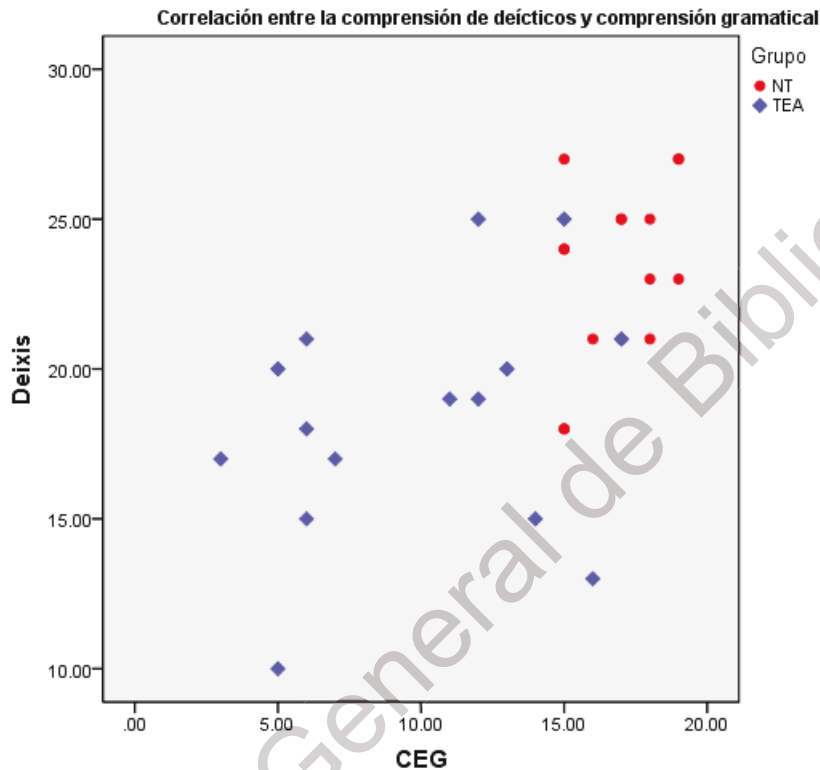
La cuarta pregunta de esta investigación cuestiona si hay una relación entre la comprensión de los deícticos espaciales, el nivel de lenguaje y la Teoría de la Mente. Y en caso de haber una relación se busca distinguir si es más cercana entre el nivel del lenguaje o ToM. Para ello se llevó a cabo una correlación entre los puntajes crudos de comprensión de deícticos, la comprensión gramatical (20 reactivos de la prueba CEG), la comprensión de vocabulario (PPVT-III) y la Teoría de la Mente (prueba ToMI) de los 30 niños que participaron. Las correlaciones se hicieron con base en el grupo total de niños. Los puntajes por prueba se muestran en la Tabla 6 y sus correlaciones en la Tabla 11.

#### 5.5 Correlaciones entre lenguaje y comprensión de deícticos

El puntaje total de comprensión de los deícticos (cuyo máximo eran 27 aciertos) tuvo una correlación positiva (Spearman) con la cantidad de aciertos en la prueba de comprensión gramatical ( $r=.62$ ,  $p<.001$ ). Cabe señalar que no se observó correlación alguna entre el puntaje de comprensión de deícticos y la comprensión de vocabulario (PPVT-III). Como se puede ver en el diagrama de dispersión (Figura 28), una puntuación más alta en la tarea de comprensión de deícticos se correlacionó con puntajes más altos en la comprensión de oraciones. En el diagrama de

dispersión se observan diez puntos del grupo NT ya que cinco niños obtuvieron los mismos valores en ambas pruebas. Dentro del grupo con TEA ningún niño repitió valores.

Figura 28 Gráfica de dispersión entre comprensión de deícticos y comprensión gramatical



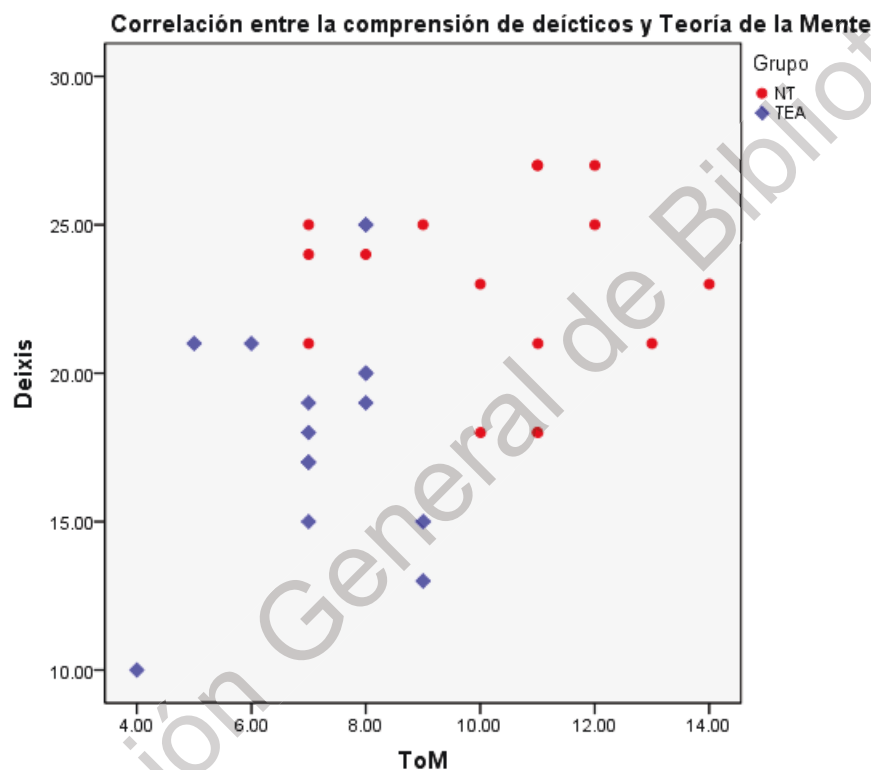
La correlación con deícticos se dio únicamente a nivel sintaxis, no a nivel vocabulario.

### 5.6 Correlación entre comprensión de deícticos y Teoría de la Mente

Hubo una correlación entre los resultados de la batería de Teoría de la Mente y el puntaje total de comprensión de deícticos ( $r=.38$ ,  $p=.034$ ). Esta correlación fue menos fuerte que la observada entre la comprensión total de deícticos y la comprensión gramatical. En el diagrama de dispersión (ver Figura 29) se observan

12 puntos de participantes con TEA ya que se repitieron puntajes en ambas pruebas. Dentro del grupo NT se observan 14 puntos dentro del diagrama debido a una repetición de puntaje. La dispersión en la Figura 29 es mayor sobre todo en el grupo NT comparada con la Figura 28. Esta visualización refuerza el hecho de que la correlación entre deícticos y comprensión gramatical fue más fuerte y más significativa.

Figura 29 Gráfica de dispersión entre comprensión de deícticos y Teoría de la Mente



El segundo análisis contrastó los tipos de deícticos con los puntajes de las pruebas de lenguaje y de Teoría de la Mente. El deíctico *aquí* tuvo una correlación positiva con los aciertos de la prueba de comprensión gramatical ( $r=.66$ ,  $p<.001$ ) y con la batería de Teoría de la Mente ( $r=.46^*$ ,  $p=.009$ ). Véase la Tabla 11.

Tabla 11 Correlaciones entre comprensión de deícticos, lenguaje y ToM

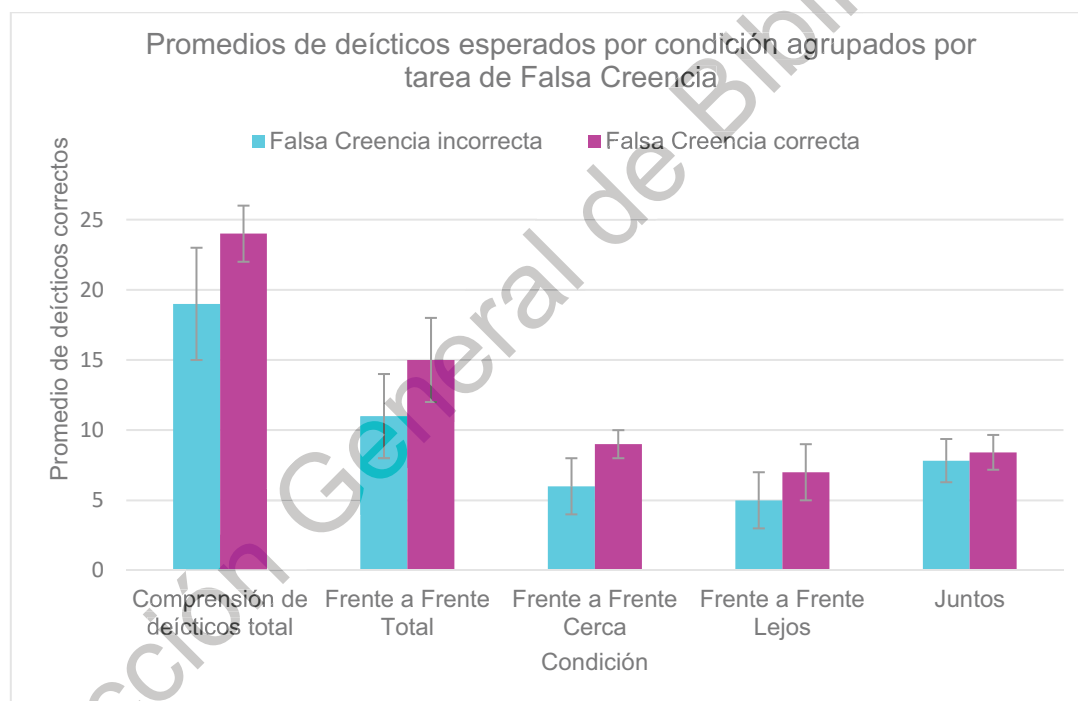
	Comprensión total de deícticos	Comprensión gramatical	Teoría de la Mente	Deíctico aquí
Comprensión total de deícticos	---	.642 ( $p<.001$ )	.389 ( $p=.034$ )	.918 ( $p<.001$ )
Comprensión gramatical	.642 ( $p<.001$ )	---	.495 ( $p=.005$ )	.664 ( $p<.001$ )
Teoría de la Mente	.389 ( $p=.034$ )	.495 ( $p=.005$ )	---	.469 ( $p=.009$ )
Deíctico aquí	.918 ( $p<.001$ )	.664 ( $p<.001$ )	.469 ( $p=.009$ )	---

Como se observa en la Tabla 11, la correlación entre comprensión gramatical y comprensión de deícticos fue más fuerte y de mayor significancia que la observada entre ToM y deícticos.

Para observar la relación entre la comprensión de deícticos (tanto el total como los valores separados por condiciones) y la tarea de Falsa Creencia se generó una división en dos grupos: aquellos que aprobaron la tarea y aquellos que no la aprobaron. De los 30 niños que participaron, 12 pasaron la tarea de Falsa Creencia (11 niños neurotípicos y uno con TEA). Los que no pasaron la tarea de Falsa Creencia fueron 14 niños con TEA y 4 niños neurotípicos. Para ver la diferencia entre ambos grupos se realizó una Prueba *t* de Student para varianzas desiguales de dos colas. Al medir la comprensión total de deícticos, cuyo máximo resultado eran 27 aciertos, el grupo que pasó la tarea de Falsa Creencia obtuvo un promedio

de 23.91 (DE=5.9) y el grupo que no la pasó obtuvo 18.72 (DE=16.4). La diferencia entre ambos grupos resultó significativa ( $p < 0.001$ ). También se observaron los valores de comprensión de deícticos en la condición *frente a frente total*, cuyo máximo puntaje eran 18 puntos. El promedio del grupo que pasó la tarea fue de 15.25 (DE=6.38) y del que no la pasó de 11.05 (DE=8.64). La diferencia entre ambos grupos fue significativa ( $p < 0.001$ ). No hubo diferencias estadísticas a partir de la tarea de Falsa Creencia en las condiciones *juntos* y *frente a frente lejos* (véase la Figura 30).

Figura 30 Promedios de deícticos esperados por condición a partir de la tarea de Falsa Creencia

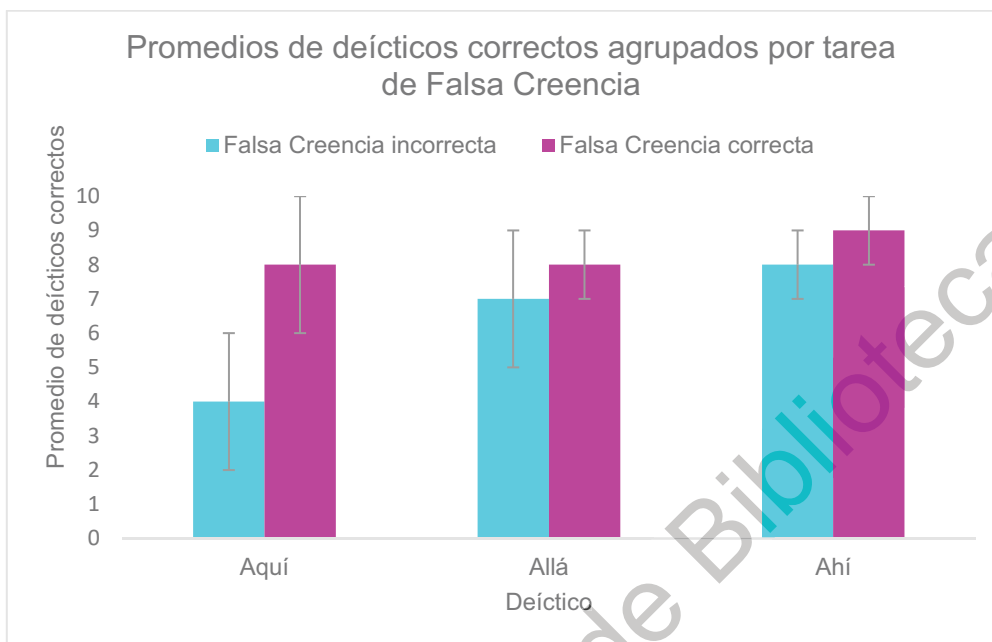


Por último, se observaron los promedios de las puntuaciones de los tres deícticos también divididos entre el grupo que aprobó la tarea de Falsa Creencia y el que no la aprobó. De los tres deícticos, *aquí* fue el único que tuvo un puntaje significativamente mayor por parte del grupo que pasó la tarea de Falsa Creencia



(véase la Figura 31). Con los deícticos *ahí* y *allá* el promedio del grupo que pasó la tarea fue mayor pero sin diferencias estadísticas.

Figura 31 Promedios de deícticos esperados a partir de la tarea de Falsa Creencia



Dirección General de Bibliotecas UAQ

## 6. Discusión y conclusiones

### 6.1 Discusión

Ya se ha sostenido que la población con TEA presenta dificultades de comunicación social (Tager-Flusberg, 1981) y de comprensión pragmática (Loukusa y Moilanen, 2009). Una de las principales líneas de estudio de los problemas de dicha interacción social se ha centrado en la representación de las creencias del otro (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991; Happé, 1994), es decir, en la ToM de las personas con TEA. Dentro de las dificultades en la comunicación social, uno de los ámbitos estudiados en la población con TEA es la deixis. Los deícticos son expresiones que requieren ser interpretados contextualmente ya que su significado no es fijo. Es decir, requieren tomar en cuenta al otro. Diferentes estudios en lengua inglesa han mostrado dificultades por parte de la población con TEA en la comprensión de la deixis personal (Lee y Hobson, 1994; Mizzuno et al, 2011), la producción de deixis personal (Fay, 1979; Evans y Demuth, 2011), la deixis temporal (Bartolucci y Albers, 1974), la comprensión de la deixis espacial (Hobson y Pérez-García, 2010), así como en la producción de la deixis espacial (Lee y Hobson, 1994). Partiendo de los estudios en inglés que han mostrado dificultades en la comprensión de deícticos espaciales, esta investigación ha mostrado las diferencias que hay en la comprensión de tres deícticos espaciales entre la población con TEA y sus pares NT, hablantes del español de México, así como sus diferencias según la orientación del hablante (H) y el oyente (O). Los resultados de este trabajo mostraron que el grupo NT tuvo porcentajes significativamente más altos que sus pares con TEA en distintas

situaciones. En lo que respecta a la posición del H y el O, la orientación a la distancia facilitó la comprensión de ambos grupos. A diferencia de otros estudios (realizados en inglés, cuyo sistema deíctico es binario), se incluyó un tercer deíctico: *ahí*. Este deíctico fue interpretado por ambos grupos como la zona más cercana al O y como zona media. Sus porcentajes de respuestas esperadas fueron los más altos y con menores diferencias en ambos grupos.

Otra pregunta de la investigación se dirigía a la relación entre la comprensión de la deixis y otros aspectos lingüísticos. En ese sentido se encontró que la comprensión de la deixis se correlacionó tanto con la comprensión oracional como con la ToM. Sin embargo, la comprensión deíctica no se correlacionó con la comprensión de vocabulario. A este resultado puede agregarse que hubo una correlación entre la comprensión gramatical y la ToM. Este resultado es acorde con lo propuesto por de Villiers y Pyers (2002) quienes señalan la necesidad de dominio de complementos verbales para poder contestar correctamente tareas como la Falsa Creencia. La comprensión de deícticos con variaciones de condiciones parece tener una complejidad mayor que la que se puede capturar en una prueba de vocabulario.

El primer objetivo de esta investigación era evaluar la comprensión de los deícticos espaciales en niños con TEA y NT. La hipótesis de trabajo era que el grupo NT tendría una mayor cantidad de respuestas esperadas que sus pares con TEA puesto que los resultados de Hobson y García-Pérez (2010) con hablantes de inglés mostraban esa diferencia. Los resultados de la investigación mostraron que efectivamente el grupo NT tuvo una mayor comprensión de deícticos espaciales de

manera global (sumando las respuestas de los tres deícticos –*aquí, ahí y allá*–) en las tres condiciones. La diferencia entre grupos en la comprensión de deícticos espaciales coincide con los resultados de Hobson y García-Pérez (2010), quienes observaron diferencias en la comprensión de cuatro pares de deícticos en inglés los adverbios (*here* y *there*, los demostrativos *this* y *that*, los verbos deícticos *come* y *go* así como *bring* y *take*) con y sin movimiento de cabeza al momento de mencionar el deíctico.

El segundo objetivo de investigación se planteaba distinguir las diferencias de interpretación de los deícticos dependiendo de si la orientación se asociaba a la distancia o a la persona. La hipótesis de trabajo planteaba que habría diferencias entre el grupo con TEA y el grupo NT únicamente cuando la orientación fuera a la persona (el caso de las condiciones *frente a frente cerca* y *frente a frente lejos*). Hubo un efecto general por condición, según el cual, a ambos grupos se les facilitó la comprensión cuando hubo orientación a la distancia. Es decir, cuando no se requiere un cambio de perspectiva, la comprensión de deícticos fue más alta en ambos grupos. No se obtuvo interacción entre la condición y el grupo, por lo que la hipótesis no pudo ser comprobada. La ausencia de interacción entre la condición y el grupo probablemente se debió a que el grupo con TEA obtuvo porcentajes más bajos de comprensión que sus pares NT inclusive en la condición *juntos*. Esta parte del estudio no se había abarcado en otras investigaciones con población con TEA y aporta información nueva sobre el efecto de la distancia entre interlocutores y su relación con la comprensión de la deixis.

El tercer objetivo era distinguir las regiones espaciales de interpretación más proclives para cada uno de los tres deícticos tanto con orientación a la distancia como con orientación a la persona. La hipótesis de trabajo fue que partiendo de la interpretación de las zonas esperadas, el deíctico *ahí* tendría menos diferencias entre ambos grupos. Es decir, con el deíctico *ahí* ambos grupos interpretarían la mayoría de sus colocaciones ya fuera en la zona media o en la zona cercana al O. Con el deíctico *aquí*, la zona esperada de interpretación era la zona más cercana al H y en el caso del deíctico *allá*, las zonas esperadas de colocación eran la cercana al O y aquella lejana tanto al H como al O.

Con el deíctico *aquí* la zona más cercana al H fue la de mayor interpretación en el grupo NT, pero no en el grupo con TEA. La mayor interpretación del deíctico *aquí* como zona cercana al O por parte del grupo con TEA muestra una dificultad para interpretar al H como el centro deíctico, al poner distancia entre H y O surge esta dificultad. Si bien esa dificultad también surgió dentro del grupo NT, la misma fue significativamente menor. El deíctico *aquí* fue el deíctico que tuvo las diferencias de interpretación más grandes entre grupos. En la medida en que es el deíctico más marcado y acotado las diferencias grupales se agrandan. Esto se refuerza por el hecho de que el deíctico *aquí* fue el único que tuvo correlación con ToM y comprensión gramatical. Mientras que el deíctico *allá* permite una localización lejana de H y O estando *frente a frente*, con el deíctico *aquí* resulta obligatorio hacer el cambio de perspectiva.

En el caso del deíctico *allá*, la condición *frente a frente lejos* presentó los resultados más bajos y similares entre ambos grupos. En esta condición se destacó

una alta interpretación del deíctico como la zona cercana al H (esa zona se considera incorrecta). En la condición *frente a frente cerca*, la interpretación con porcentajes más altos en ambos grupos fue la zona más lejana a ambos. Es decir, a menor distancia entre H y O la interpretación de la zona alejada a ambos (y no donde está el H) fue la preferida. En cuanto a la condición *juntos*, con el deíctico *allá* el grupo con TEA tuvo un alto porcentaje de colocaciones en la zona cercana al H, hecho que no ocurrió en el grupo NT.

El deíctico *ahí*, tal como se hipotetizó, fue el que tuvo menos diferencias entre grupos y con el que ambos grupos tuvieron los porcentajes más elevados. Esto coincide con la postura de Stradioto y Maldonado (2018), quienes señalan que *ahí* es una forma no marcada. Por otra parte, el deíctico *aquí* fue el que causó mayor dificultad a ambos grupos. Bajo orientación a la persona, la comprensión del deíctico *aquí* fue la situación de mayor dificultad para el grupo con TEA y la que marcó mayores diferencias entre ambos grupos. Y como se ha mencionado, esta dificultad ocurre no solo por ser un espacio más acotado sino porque la interpretación forzosamente requiere un cambio de perspectiva, hecho que no ocurre con el deíctico *allá* cuando se le considera zona lejana al H y al O.

Las zonas esperadas para *ahí* eran tanto la zona media como la cercana al O. Dichas zonas fueron las de mayores porcentajes de interpretación por ambos grupos, por lo que los resultados son acordes con la definición del deíctico *ahí* dada por Hottenroth (1982) quien sostiene que *ahí* se refiere tanto al lugar del interlocutor como a una distancia media respecto al H.

La cuarta y última pregunta de esta investigación cuestionaba la relación entre la ToM, lenguaje y la comprensión de la deixis espacial. La hipótesis de trabajo planteaba que habría una mayor relación entre la ToM y la comprensión de los deícticos que entre el nivel de lenguaje (comprensión oracional y lexical) y la comprensión de deícticos, principalmente cuando la comprensión de los deícticos se orientara a la persona ya que se requiere un cambio de perspectiva. Hobson y García-Pérez (2010) señalan que las diferencias grupales en la comprensión no se deben a una incapacidad de inferencia propia de un déficit en ToM, sino a dificultades en formas más primitivas de toma de roles no inferenciales basados en identificarse con el otro (aunque no reportan pruebas de ToM). Es decir, plantean que las diferencias entre grupos no se deben a tareas de ToM pero no aplicaron dichas pruebas para medir ToM. En la presente investigación la comprensión de deícticos se correlacionó con la comprensión oracional y con la batería de ToM, pero no con la comprensión de vocabulario. Además, el deíctico *aquí* se correlacionó con la comprensión oracional y con la batería de ToM, pero tampoco con la comprensión de vocabulario. A la luz de estos resultados, la hipótesis de una mayor relación entre la ToM y la comprensión de deícticos es desechada ya que la correlación entre comprensión oracional y la comprensión deíctica fue más fuerte y su significancia fue más elevada que la correlación entre ToM y comprensión de deícticos (véase Tabla 11).

Para ampliar el análisis de la relación entre la ToM y la comprensión de deícticos se separó a los participantes que pasaron la tarea de Falsa Creencia de los que no la pasaron y se contrastaron los resultados de comprensión de deícticos.

El grupo que pasó la tarea de Falsa Creencia tuvo porcentajes de comprensión significativamente más altos de manera global y en la suma de las condiciones *frente a frente*. Al mismo tiempo cabe afirmar que la tarea de Falsa Creencia efectivamente guarda relación con la comprensión de deícticos cuando hay una orientación a la persona, hecho que no puede afirmarse cuando hay una orientación a la distancia. Los resultados de la tarea de Falsa Creencia permiten hacer una interpretación diferente a la de Hobson y García-Pérez (2010), ya que la tarea de Falsa Creencia se correlacionó con la puntuación de comprensión de deícticos (de igual manera que la puntuación en comprensión oracional). Hobson y García-Pérez no presentan evidencia para descartar la relación entre ToM y comprensión de deícticos.

## 6.2 Conclusiones

Esta investigación mostró diferencias en la comprensión de deícticos adverbiales espaciales entre niños con TEA y sus pares NT. Dichas diferencias fueron observadas en niños hablantes de español, lengua cuyo sistema deíctico es más amplio que el del inglés y en la cual no se había investigado previamente la comprensión de deícticos en población con TEA. Esta investigación muestra que la comprensión de los tres deícticos es muy diferente. Particularmente la comprensión del deíctico aquí es la de mayor diferencia. La metodología utilizada permitió distinguir diferencias en la interpretación de los deícticos dependiendo de la orientación del H y el O, así como de la distancia entre ellos al encontrarse *frente a frente*. Además, se observó que la comprensión de los deícticos se relaciona con la comprensión oracional y con tareas de ToM pero no con la comprensión de



vocabulario. Esta información es relevante ya que estudios previos sobre la comprensión de deícticos habían desechado la hipótesis de la relación entre la ToM y la comprensión de deícticos, pero sin haber reportado datos de ToM en sus investigaciones. El significado de los datos de esta tesis es importante porque muestra que esta relación se hace patente principalmente cuando hay una orientación a la persona y se requiere un cambio de perspectiva (tal como era de esperarse).

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentran la falta de especificidad del grado de autismo de los participantes (más allá del diagnóstico correspondiente con el DSM-5). Por otra parte, la situación experimental no utilizó gestos (señalamientos), miradas o movimientos de cabeza, mismos que suelen acompañar la mención de un deíctico. Sin embargo, la tesis no intentaba ver el efecto de dichos gestos o miradas sino únicamente de la palabra.

Entre las posibles direcciones futuras se encuentra la de realizar la medición de comprensión de deícticos con grupos de mayor edad cuya comprensión oracional sea más avanzada. Dadas las diferencias observadas entre ambos grupos en la comprensión de deícticos adverbiales espaciales, el análisis de la comprensión de los demostrativos espaciales del español es también una futura área de análisis.

## 7. Bibliografía

- American Psychiatry Association. (1994). *DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. American Psychiatric Pub.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Pub.
- Anderson, S. R. y Keenan, E. L. (1985): "Deixis", Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Fieldwork*. Vol. 3, 259–308, Cambridge: Cambridge University Press.
- Astington, J. W. y Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35, 1311-1320.
- Barahona-Corrêa, J. B. y Filipe, C. N. (2016). A concise history of Asperger syndrome: the short reign of a troublesome diagnosis. *Frontiers in psychology*, 6, 2024.
- Baron-Cohen, S. (1989). Are autistic children behaviourists? An examination of their mentalphysical and appearance-reality distinctions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 579-600.
- Baron-Cohen, S. (1992). Out of sight or out of mind: another look at deception in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 1141-1155.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Ring, H., Moriarty, J., Shmitz, P., Costa, D. y Ell, P. (1994). Recognition of mental state terms: a clinical study of autism, and a functional neuroimaging study of normal adults. *British Journal of Psychiatry*, 165, 640-649.
- Bartolucci, G. y Albers, R. J. (1974). Deictic categories in the language of autistic children. *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 4(2), 131-141.
- Bello, A. (1995) [1860]. Gramática: gramática de la lengua castellana destinada al uso de los Americanos. Caracas: La casa de Bello.

- Bloom, P. y German, T. P. (2000). Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, 77, B25-B31.
- Bühler, Karl. (1934 [1965]). *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Charney, R. (1979). The comprehension of here and there. *Journal of Child Language*, 6(1), 69-80.
- Clark, E. V., & Sengul, C. J. (1978). Strategies in the acquisition of deixis. *Journal of Child Language*, 5(03).
- de Villiers, J. G. y Pyers, J. E. (2002). Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cognitive Development*, 17, 1037-1060.
- Diessel, H. (1999). *Demonstratives: Form, function and grammaticalization*. (Vol. 42). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Diessel, H. (2006). Demonstratives, joint attention, and the emergence of grammar. *Cognitive linguistics*, 17(4), 463-489.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M. y Arribas, D. (2006). *Peabody, test de vocabulario en imágenes*. Madrid: TEA.
- Durrleman, S., & Franck, J. (2017). Erratum to “Exploring links between language and cognition in autism spectrum disorders: Complement sentences, false belief, and executive functioning” [J. Commun. Disord. 54 (2015) 15–31]. *Journal of Communication Disorders*, 69, 130.
- Evans, B. (2013). How autism became autism: The radical transformation of a central concept of child development in Britain. *History of the Human Sciences*, 26(3), 3-31
- Evans, K. E. y Demuth, K. (2012). Individual differences in pronoun reversal: Evidence from two longitudinal case studies. *Journal of Child Language*. 162-191.
- Fay, W. H. (1967). Childhood Echolalia. A group study of late abatement. *Folia phoniat*. 19, 297-306.

- Fay, W. H. (1979). Personal pronouns and the autistic child. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 3. 247-260.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K. y Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the Level 1- Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17, 99-103.
- Fombonne, E., Marcin, C., Manero, A. C., Bruno, R., Diaz, C., Villalobos, M. y Nealy, B. (2016). Prevalence of autism spectrum disorders in Guanajuato, Mexico: The Leon survey. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(5), 1669-1685.
- Frith, U. y Frith, C. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of The Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 358, 459-473.
- Ghaziuddin, M. y Gerstein, L. (1996). Pedantic speaking style differentiates Asperger syndrome from high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 26(6), 585, 595.
- González Osornio, M. G. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en preescolar*. Ciudad de México: Manual Moderno.
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of Theory of mind: understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-153.
- Hobson, R. P., García-Pérez, R. M. y Lee, A. (2010). Person-centred (deictic) expressions and autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(4), 403-415.
- Hobson, R. P., Lee, A. y Hobson, J. A. (2009). Personal pronouns and communicative engagement in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(6), 653-664.
- Hottenroth, P., M. (1982). "The system of local deixis in Spanish". *Here and there. Cross-linguistic Studies on Deixis and Demonstration*. Max-Planck-Institut für Psycholinguistic, Nijmegen, 133-154.

- Howlin, P. (2003). Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(1), 3-13.
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A. y Bonazinga, L. (2014). *Technical manual for the theory of mind inventory and theory of mind task battery*.
- Imai, Shingo. (2003). *Spatial Deixis*. (Tesis doctoral). State University of New York, Buffalo.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V., Newton, T., Fenson, L., & Conboy, B. (2005). *Inventarios MacArthur-Bates del Desarrollo de Habilidades Comunicativas*. Manual Moderno, México
- Jungbluth, K. (2005). *Pragmatik der Demonstrativpromina in den iberoromanischen Sprachen*, Tübingen/Berlin: Niemeyer/De Gruyter.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217-250.
- Lee, A., Hobson, R. P., y Chiat, S. (1994). I, you, me, and autism: An experimental study. *Journal of autism and developmental disorders*, 24(2), 155-176.
- Lezak, M. (1982). The problem of assesing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Limperopoulos, C., Bassan, H., Sullivan, N. R., Soul, J. S., Robertson, R. L., Moore, M. y du Plessis, A. J. (2008). Positive screening for autism in ex-preterm infants: prevalence and risk factors. *Pediatrics*, 121(4), 758-765.
- Liu, D., Wellman, H. M., Tardif, T. y Sabbagh, M. A. (2008). Theory of mind development in Chinese children: A meta-analysis of false-belief understanding across cultures and languages. *Developmental Psychology*, 44(2), 523-531.
- Losh, M. y Capps, L. (2003). Narrative ability in high-functioning children with autism or Asperger's syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(3), 239-251.

- Loukusa, S. y Moilanen, I. (2009). Pragmatic inference abilities in individuals with Asperger syndrome or high-functioning autism. A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 890, 904.
- Maldonado, R. (2013). Niveles de subjetividad en la deixis. El caso de aquí y acá. *Anuario de Letras: Lingüística y filología*, 1(2), 283-326.
- Mayer, A. y Träuble, B. E. (2013). Synchrony in the onset of mental state understanding across cultures? A study among children in Samoa. *International Journal of Behavioral Development*, 37(1), 21-28.
- Mendoza, E., Carballo, G., Muñoz, J. y Fresneda, M. D. (2005). *Test de comprensión de estructuras gramaticales*. Madrid: TEA.
- Miller, C. A. (2006). Developmental relationships between language and theory of mind. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 142-154.
- Miller, J. N. y Ozonoff, S. (2000). The external validity of Asperger disorder: Lack of evidence from the domain of neuropsychology. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 227.
- Mizuno, A., Liu, Y., Williams, D. L., Keller, T. A., Minshew, N. J. y Just, M. A. (2011). The neural basis of deictic shifting in linguistic perspective-taking in high-functioning autism. *Brain*, awr151.
- Neely, L., Geow, S., Rispoli, M., Lang, R. y Pullen, N. (2016). Treatment of Echolalia in individuals with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 3, 82-91.
- O'Neill, D. K. (1996). Two-year-old children's sensitivity to a parent's knowledge state when making requests. *Child Development*, 67(2), 659-677.
- Organización Mundial de la Salud, (1992). *CIE 10. Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Ginebra: Meditor.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. y Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105.

- Premack, D. y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- Raven, J. y Raven, J. C. (1993). *Test de matrices progresivas. Escalas Coloreada, General y Avanzada*. Manual. Buenos Aires: Paidós.
- Real Academia española. Asociación de Academias de la Lengua Española. (2009). *Nueva gramática de la lengua española* (Vol. I y II). Madrid: Espasa Libros.
- Ruffman, T., Slade, L., Rowlandson, K., Rumsey, C. y Garnham, A. (2003). How language relates to belief, desire and emotion understanding. *Cognitive Development*, 18, 139-158.
- Shatz, M., Wellman, H. M. y Silber, S. (1983). The acquisition of mental verbs: A systematic investigation of the first reference to mental state. *Cognition*, 14, 301-321.
- Shum, G., Conde, A. y Díaz, C. (1992). Pautas de adquisición y uso del pronombre personal en lengua española. Un estudio longitudinal. *Estudios de Psicología*, 13(48), 67-86.
- Silberman, S. (2017). *Una tribu propia. Autismo y Asperger: otras maneras de entender el mundo*. Ciudad de México: Ariel.
- Stradioto, S. y Maldonado, R. (2018). Variables en un sistema deíctico binario: aquí, acá, ahí, allí y allá en el español de México. *Nueva revista de filología hispánica*, 66(2), 395-423.
- Tager-Flusberg, H. (1995). 'Once upon a ribbit': Stories narrated by autistic children. *British journal of developmental psychology*, 13(1), 45-59.
- Tomasello, M. (2009). *Constructing a language*. Massachussets: Harvard University Press.
- Van Krevelen, D. A. (1971). Early infantile autism and autistic psychopathy. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1(1), 82-86.
- Wang, Z., Devine, R. T., Wong, K. K. y Hughes, C. (2016). Theory of mind and executive function during middle childhood across cultures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 149, 6-22.



- Wellman, H. M., Cross, D. y Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about the false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wimmer, H. y Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wing, L. (1988). The continuum of autistic characteristics. En *Diagnosis and assessment in autism*. E. Shopler y G. B. Mscibov (eds), 91-110. New York, Plenum Press.
- Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychological medicine*, 11(1), 115-129.
- Wing, L. y Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.

#### Páginas web

<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html> [Octubre de 2018].

[http://wordbank.stanford.edu/analyses?name=item\\_trajectories](http://wordbank.stanford.edu/analyses?name=item_trajectories) [Septiembre de 2018].