



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
ESCUELA DE POSTGRADO**

DESARROLLO DE TEORÍA DE LA MENTE EN NIÑOS SORDOS

Tesis para optar al grado de Magíster en Estudios Cognitivos

Proyecto Fondecyt 1140733

DANIELA ROJAS ARAYA

Profesor guía: Guillermo Soto

Santiago de Chile, año 2015

Resumen

La Teoría de la Mente es fundamental para un buen desempeño en las interacciones sociales; sin esta, se torna complejo relacionarse con el resto y comprender los estados mentales de los otros. Su evolución se ha explicado en términos de la exposición e influencia temprana a intercambios comunicativos que beneficiarían la comprensión de la mente de los demás. En este contexto, la población sorda, restringida desde la infancia en sus conversaciones, evidenciaría un retraso en el desarrollo de esta habilidad. El presente trabajo tiene como objetivo analizar y describir la Teoría de la Mente de dos grupos de niños/adolescentes sordos chilenos, uno con familiares sordos, habituados a la lengua de signos, y otro, con familiares oyentes, con una adquisición tardía del lenguaje signado, mediante la aplicación de tareas de falsas creencias. Sus pobres rendimientos respecto a los sujetos con un desarrollo normal, revelarían un claro retardo en el desarrollo de esta capacidad. Esto se acrecienta en aquellos que no han tenido acceso desde la primera infancia a interacciones comunicativas.

Palabras clave: Teoría de la Mente, sordos, interacción comunicativa, lengua de señas.

Alonso, padres y hermana

A todos los niños que colaboraron en este estudio
A la escuela Santiago Apóstol, a su directora Lorena Ríos, a las docentes que allí
trabajan, a los co-docentes que colaboraron en la interpretación
A Angi Hidalgo, por su paciencia y dedicación como intérprete

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	1
Cap. 1 Teoría de la Mente: orígenes, instrumentos y teorías explicativas	3
1.1 Orígenes de la teoría de la mente	3
1.2 Instrumentos de evaluación	6
1.2.1 Tareas de falsa creencia de primer orden	8
1.2.2 Tareas de falsa creencia de segundo orden	12
1.3 Teorías explicativas	15
1.3.1 Teoría-teoría	15
1.3.2 Teoría modular	17
1.3.3 Teoría de la simulación	18
1.3.4 Teoría interacción social e influencia del lenguaje	20
Cap. 2 Teoría de la Mente en sordos	24
2.1 Investigación en poblaciones con problemas del desarrollo	24
2.2 Investigaciones en poblaciones sordas	25
2.2.1 Candida Peterson y Michael Siegal (Australia)	25
2.2.2 Lyn Jackson (Inglaterra)	32
2.2.3 Tyron Woolfe, Stephen Want y Michael Siegal (Inglaterra)	36
2.2.4 Antonia González Cuenca, C. Barrajas, M. Linero y I. Quintana (España)	40
2.3 Principales conclusiones derivadas de las investigaciones sobre desarrollo de la ToM en población sorda	43

Cap. 3 Metodología	45
3.1 Objetivos e hipótesis	45
3.1.1 Objetivos de la investigación	45
3.1.2 Hipótesis de la investigación	47
3.2 Diseño del estudio	47
3.3 Descripción de los sujetos de estudio	49
3.3.1 Edad de los sujetos	50
3.3.2 Tipo de sordera y grado de pérdida	50
3.3.3 Diagnósticos asociados	51
3.4 Instrumentos de evaluación y procedimientos	52
3.4.1 Ficha características personales	53
3.4.2 Evaluación Teoría de la Mente	53
3.4.2.1 Falsa creencia de primer orden	54
3.4.2.1.1 Tarea Contenido inesperado	54
3.4.2.1.2 Tarea Cambio de localización	55
3.4.2.2 Falsa creencia de segundo orden	57
3.4.4 Procedimiento y puntaje	58
Cap. 4 Resultados	61
4.1 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de primer orden “ <i>Tarea Contenido inesperado</i> ”	61
4.2 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de primer orden “ <i>Tarea Cambio de localización</i> ”	65
4.3 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de segundo orden “ <i>Tarea de la ventana</i> ”	70

Conclusiones	76
Bibliografía	82
Anexos	84
Anexo 1: Consentimiento informado	84
Anexo 2: Ficha sobre características personales	85
Anexo 3: Imágenes power point “Tarea cambio localización”	86
Anexo 4: Imágenes power point “Tarea de la ventana”	87

INTRODUCCIÓN

La Teoría de la Mente resulta fundamental para un buen desempeño en la compleja interacción social en que nos vemos envueltos, pues esta capacidad permite la comprensión y atribución de estados mentales a uno mismo y a otros, permitiendo predecir la conducta de las personas. Esta habilidad es imprescindible para mantener relaciones como la amistad, el compañerismo, para resolver conflictos sociales, entre otros.

Desde que Premack y Woodruff (1978) acuñan el término a partir de su investigación en primates, esta área de investigación se ha consolidado como una línea muy productiva que abarca desde el estudio en poblaciones patológicas hasta teorías explicativas que pretenden dar cuenta de su naturaleza. Un trabajo significativo para el campo investigativo de la Teoría de la Mente es el de Wimmer y Perner (1983), cuyos resultados marcan un hito evolutivo en el desarrollo de esta habilidad en torno a los 4 a 5 años, y se asume que a esa edad los niños ya son capaces de distinguir entre su propio estado mental y la falsa creencia que pueden tener los otros respecto de la misma situación. Aproximadamente dos años después, se encontrarían capacitados para resolver tareas más complejas que requieren de una mayor recursividad.

Ahora bien, la ontogenia de la Teoría de la Mente no es igual para poblaciones con trastornos generalizados del desarrollo como el autismo, quienes presentan un déficit considerable en esta habilidad, la que ha sido explicada en términos de la falla en el módulo encargado de este procesamiento (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). Investigaciones llevadas a cabo durante la década de los 90, han demostrado que los rendimientos bajos en tareas de falsas creencias no son exclusivos de esta población, sino que los sordos presentan desempeños similares. Debido a estos hallazgos e intentando explicar a qué se debe el deficiente desempeño de los niños sordos, se ha defendido que la causa es la reducida interacción comunicativa con otros debido a las dificultades para desarrollar la lengua oral.

En esta línea se circunscribe la presente investigación con el objetivo general de analizar el desarrollo de la Teoría de la Mente en niños y adolescentes sordos chilenos. Específicamente, se pretende describir el desempeño en tareas de falsa creencia en dos grupos de sordos, unos que comparten con familiares que también presentan discapacidad audita, por ende dominan la lengua de señas, y otro que se desenvuelve en una familia de oyentes, privado de comunicaciones fluidas en esta lengua hasta el ingreso a la escuela. Se justifica la selección de la comprensión de la falsa creencia para evaluar la Teoría de la Mente por ser una de las habilidades más representativas y se ha intentado abordar en sus dos niveles de complejidad, primer y segundo orden.

El trabajo que se presenta se divide en cuatro capítulos, los dos primeros avocados a la fundamentación teórica que da sustento a la investigación, y los otros al trabajo empírico. Es así como el primer capítulo nos introduce en los orígenes de la Teoría de la Mente, las tareas diseñadas para su evaluación y las principales teorías que intentan explicar esta capacidad y el segundo muestra un recorrido por algunos de los principales trabajos realizados sobre Teoría de la Mente en sujetos sordos en diversos países. El tercer capítulo corresponde a la metodología de la investigación, se dan a conocer los objetivos e hipótesis que guían el trabajo, las características de los sujetos, los instrumentos utilizados y el procedimiento. El cuarto capítulo presenta los resultados obtenidos y su respectivo análisis. Finalmente, se exponen las principales conclusiones y proyecciones que ha dejado esta investigación.

1. TEORÍA DE LA MENTE: ORÍGENES, INSTRUMENTOS Y TEORÍAS EXPLICATIVAS

El siguiente apartado tiene como objetivo revisar los orígenes de la Teoría de la Mente (ToM)¹, así como el aporte de diversas teorías que han intentado dilucidar la naturaleza de este conocimiento, su desarrollo en los humanos, entre otras. Para esto en una primera instancia se realizará una revisión sobre el inicio del estudio de la ToM. Luego, se mencionarán las principales tareas con las que se ha estudiado el desarrollo de esta habilidad. Y por último, se expondrán las diversas teorías que se han desarrollado y que pretenden explicar la génesis de esta.

1.1 Orígenes de la teoría de la mente

El concepto de Teoría de la Mente como aquella capacidad de atribuir estados mentales a sí mismo y a otros como creencias, deseos e intenciones, fue definido, originalmente por los etólogos Premack y Woodroff en 1978 en su artículo “Does the chimpanzee have a Theory of Mind?”. Este presentaba los resultados obtenidos de la investigación realizada en primates no humanos destinada a describir aquella inteligencia que les permitía predecir la acción humana.

Si bien Premack y Woodroff conceptualizaron esta habilidad, ya era tema de la psicología y filosofía aun cuando no hubiera un término ampliamente aceptado para designarla. Para Puche (2002) durante la década de los 60 una serie de investigaciones en psicología, enmarcadas en el desarrollo de las

¹ Se utilizará el término Teoría de la Mente y su abreviatura inglesa ToM (Theory of Mind) por ser la denominación más utilizada en esta área. Esto no supone la adscripción a una perspectiva determinada.

capacidades sociales y el descubrimiento de la mente por parte del niño, fueron un acercamiento a la ToM, así como las investigaciones sobre “adopción y juegos de roles” y la “simulación”.

Paralelamente, la primatología y la etología desarrollaban una serie de estudios cuyo foco era la supremacía intelectual de los primates por sobre otros mamíferos, lo que explicaría su compleja vida social. Es así como la inteligencia demostrada por los primates no humanos no era el resultado de enfrentarse a un mundo físico que les planteara problemas más difíciles, sino que obedecía al desafío de resolver los complejos problemas sociales a los que se veían enfrentados, que para ser resueltos requerían de un alto grado de cooperación, colaboración y organización.

Basándose en los planteamientos anteriores, en 1976 Humphrey defiende el origen social de la inteligencia, argumentando que la evolución de esta en los humanos se encuentra en la necesidad de resolver problemas sociales y no físicos como se creía. Es así como las presiones que causaban las exigencias de la vida en grupo fueron fundamentales para la evolución de la mente. En este momento, la inteligencia socio-emocional, que hasta ese entonces no había sido motivo de estudio metódico, emerge como un campo de investigación abocado a descubrir su sustento, es decir, las capacidades cognitivas que permiten la compleja interacción social.

En este contexto, Premack y Woodroff llevan a cabo su estudio y definen el término ToM con la finalidad de explicar los mecanismos por medio de los cuales los chimpancés son capaces de inferir los estados mentales de sus congéneres y de sí mismos. El experimento realizado tuvo como participante a un chimpancé de su laboratorio acostumbrado al contacto con humanos. Este tenía una edad de catorce años y había aprendido previamente a la edad de 4;06 y 6;05 un lenguaje visual simplificado, creado por los mismos investigadores. La tarea consistía en mostrarle un video al animal en el cual salía uno de sus cuidadores, encerrado en una jaula, imposibilitado de alcanzar objetos inalcanzables como por ejemplo

tomar un plátano porque este se encontraba colgando por encima del techo de la jaula o por estar en el suelo fuera de esta.

Luego de esto, se le presentaban al primate diferentes fotos con la solución correcta y la incorrecta. Sarah, participante del estudio, fue capaz de escoger acertadamente la foto con el instrumento que resolvía la encrucijada en la mayoría de las ocasiones. En base a la evidencia empírica y luego de su discusión, Premack y Woodroff concluyen que se podría afirmar que este primate, además de acertar a la solución, podía llegar a realizar ciertas inferencias que le sirven para predecir la conducta de los demás.

Debido a la conducta de Sarah, los investigadores plantean la siguiente hipótesis: la chimpancé para resolver la tarea debía necesariamente atribuir estados mentales al actor, como el deseo de conseguir los plátanos, lo que se infiere y no es observable, y a partir de esto, hacer una predicción sobre su actuar. Es decir, se acepta que el chimpancé atribuye estados mentales al humano, ya que es capaz de comprender que este se encuentra en un problema, a su vez atribuirle el deseo de querer resolverlo y predecir lo que debería hacer para solucionarlo. Por tratarse de un proceso de inferencia de estados no observables que permiten predecir algún evento recibe la denominación de *teoría de la mente*.

Ahora bien, de este estudio se concluyen dos cosas. Primero, atribuir mente a otros no necesita requisito alguno para explicitarlo, ya que Sarah en ningún momento habló sobre su mente o describió sus deseos, creencias e intenciones. Segundo, a pesar de no haberlo hecho atribuyó *implícitamente* una mente a otro, lo que demuestra que la chimpancé poseía una *teoría implícita de la mente*, es decir, atribuye mente a otros sin saber que lo hace. Con estos resultados no se podía asegurar que los primates poseyeran una verdadera ToM, ya que el que la posee no solo debe influir en el comportamiento, sino que también en lo que el otro cree y esto no quedaba totalmente especificado con los estudios realizados.

Consecuencia de lo anterior se abrió un extenso y fecundo debate sobre las capacidades mentalista de los primates que sigue en la actualidad y que aun no llega a una unanimidad en la valoración de esta habilidad. Es así como Josep Call

y Michael Tomasello (2008) concluyen que no se cuenta con evidencia que asegure que los chimpancés posean una ToM como la de los humanos; sin embargo, postulan que entienden a los demás en términos de una psicología de la percepción-objetivo, en vez de creencia-deseo como lo haría un ser humano.

Dennett (1978), en un intento por dilucidar si los primates eran capaces efectivamente de atribuir deliberadamente estados mentales, genera una propuesta que plantea la capacidad de engaño como indicio válido para determinar si un organismo posee ToM. El autor hace una distinción entre la conducta de engaño de plantas, insectos y aves, con respecto a la del chimpancé y humano. Donde los primeros manifiestan conducta de engaños inflexibles. En cambio, los segundos lo hacen desde aquellos simples e implícitos, en el caso de los primates, hasta complejos, en el caso de los humanos, los que requieren de conciencia, intencionalidad, flexibilidad y expresión. Las ideas del filósofo fueron asumidas por una serie de trabajos pioneros que tenían como propósito identificar el momento evolutivo donde se desarrollaría la ToM, mediante el paradigma de la falsa creencia propuesto por Wimmer y Perner (1983).

1.2 Instrumentos de evaluación

La filosofía ha caracterizado los estados mentales otorgándoles propiedades, algunas de las cuales se enunciarán a continuación por sus implicancias para la ToM: *intencionalidad, recursividad y experiencia interior*.

Si bien el concepto de intencionalidad hace mención al carácter deliberado con que se realiza una acción, los filósofos lo han adoptado para referirse a la característica de los estados mentales de ser sobre algo, es decir, versan sobre un objeto o una proposición. Es así como los estados mentales expresan una relación entre un sujeto y un objeto, como por ejemplo tener creencias sobre algo, objetos u otros estados mentales. Esta intencionalidad es aplicable a todos los verbos mentalistas: *pensar, creer, desear*, o sea, las actitudes proposicionales.

Otra característica de los estados mentales es la recursividad que tiene relación con la “capacidad para tener estados mentales intencionales (I) sobre estados mentales (I) (de uno mismo o de otros) que se refieren, a su vez, a estados mentales (I), lo que define estructuras del tipo (I [I {I}])” (Rivière, 1993). De este modo, podemos tener creencias de primer orden, de segundo orden y así sucesivamente.

Los estados mentales, como se ha señalado, resultan ser fenómenos internos que no se pueden observar de manera directa, por esto la atribución de estados mentales que realizan los niños comienza con la observación personal, es decir, pasan dentro de quien los experimenta. A esto se le ha llamado experiencia interior, es decir, la interioridad de las representaciones, se considera otra característica de los estados mentales.

Por otro lado, otra propiedad de lo mental, es su carácter teórico, porque solo tenemos una posible hipótesis sobre los deseos, creencias e intenciones de los demás, es decir, como los estados mentales de los demás no son observables para poder atribuirlos es necesario un constructo teórico, cuya finalidad radica en la predicción y explicación de la conducta de los demás. Para Emilio García (2007) “atribuir mente a otro es una actividad teórica, pues no se puede observar la mente pero a partir de esa atribución interpreta los comportamientos y se actúa más o menos adecuadamente”.

Esta capacidad de atribuir y comprender estados mentales de los demás distinguiéndolas de uno mismo y que permite hacer o predecir algo en función de estos se la ha denominado Teoría de la Mente. Ahora bien, para poder establecer si alguien posee esta habilidad la propuesta de Dennett (1978) sobre el engaño es tomada por Wimmer y Perner (1983), quienes para llevar a cabo su estudio crearon una tarea a partir del paradigma de falsa creencia con el propósito de identificar el momento evolutivo dónde se desarrollaría esta habilidad. Consideraron la falsa creencia como método válido para estudiar la ToM, ya que para comprender falsas creencias en otras personas es necesaria la distinción

entre su propio conocimiento en relación a la representación explícita del error de la creencia que posee la persona.

1.2.1 Tareas de falsa creencia de primer orden

Wimmer y Perner (1983) crean una prueba que consiste en la presentación de una historia donde se muestra la falsa creencia de uno de los personajes y luego se les realiza preguntas que apuntan a la identificación de esta falsa creencia. La *“Tarea de Maxi y el chocolate”* se escenifica con dos muñecos para una mayor comprensión de los personajes por parte de los sujetos. Se les narra que Maxi se encuentra ayudando a su madre a guardar las compras, y que esta pone el chocolate en el armario verde a propósito, así podrá encontrarlo cuando vuelva. Luego Maxi se va. La madre de Maxi necesita el chocolate para hacer una tarta y toma el chocolate que estaba en el armario verde, cuando termina de ocuparlo el resto lo pone en el armario azul. Maxi regresa del patio donde jugaba con hambre. Luego de contar la historia se le realiza la pregunta experimental al niño sobre la creencia del personaje: *¿Dónde buscará Maxi el chocolate?*

Para una resolución correcta el niño debe ser capaz de identificar la falsa creencia que tiene Maxi de la situación y distinguirla de la suya propia que es la verdadera. De esta manera la prueba requiere que el sujeto sea capaz de representar mentalmente tanto la situación real como la representación errónea que posee Maxi.

Este trabajo contempló infantes de 4;00 a 9;03 años dispuestos en tres grupos etarios distintos, 4-5, 6-7 y 8-9. Los resultados del estudio arrojaron que la edad promedio en la que se ha adquirido la ToM es a los 4;06, a su vez el aumento progresivo en la comprensión de la falsa creencia era proporcional a la edad de los sujetos. Estas conclusiones se repitieron en otras investigaciones posteriores, a tal punto que llegó a afirmarse que antes de los 4 años los niños no han desarrollado una ToM.

¿Qué está pasando con los niños menores a esta edad? Los niños menores comprenden la tarea; sin embargo, cometen un error al responder pues confunden su propia representación con la del personaje, no se percatan que Maxi posee una falsa creencia de la situación y cometen un error de realismo, por lo tanto la respuesta que entregan es el lugar en el que realmente se encuentra el chocolate.

Para realizar esta tarea es imprescindible el lenguaje, ya que tanto la historia como la respuesta requieren esta interacción verbal. Con la finalidad de asegurarse que efectivamente el fallo de los menores de 4;06 años se deba a la incapacidad para representar una representación y no al sesgo del lenguaje se han generado varias modificaciones a esta prueba en un esfuerzo por simplificar o prescindir de él.

En esta dirección Perner, Leekam y Wimmer (1987) bajo tres posibles hipótesis que podrían estar vinculadas al mal desempeño en esta tarea, modifican la *"Tarea de Maxi y el chocolate"*. Estas hacen referencia a la dificultad de retener hechos fundamentales de la historia, otra posibilidad se relaciona con la comprensión de las expectativas que originan las falsas creencias y la última, corresponde a errores pragmáticos como interpretar de modo incorrecto las preguntas. Las modificaciones contemplaban estas tres posibles causales, para descartar la primera se agregaron preguntas de control que asegurasen la comprensión de la historia por parte de los niños evaluados *¿Dónde colocó Maxi el chocolate al principio?, ¿Dónde colocó la madre la mitad del chocolate de Maxi?, ¿Dónde estaba Maxi cuando la madre lo puso allí?, ¿Vio Maxi cómo ella la dejaba allí?* Para solucionar la segunda hipótesis el personaje, Maxi, dejaba claro y explicitaba que quería que el chocolate permaneciera en el lugar donde lo había dejado. Y para la tercera se cambió la pregunta sobre la creencia del personaje por *¿Dónde cree maxi que está el chocolate?*

Los cambios no presentaron mejoras en el desempeño de los niños menores de 4 años, estos continuaban realizando la tarea de modo incorrecto, indicando que Maxi iría a buscar el chocolate donde se encontraba realmente, sin identificar que este no sabía el lugar en que se encontraba el objeto ahora.

Continuando en la línea de Wimmer y Perner en 1985 Baron-Cohen, Leslie y Frith construyen un nuevo instrumento, la “*Tarea de cambio de localización*” o “*Tarea de Sally y Ann*”. En esta se simplificaron al máximo los aspectos narrativos, puesto que los grupos a evaluar eran niños autistas y Síndrome Down, además de niños sin patologías como grupo de control. Sally y Ann se encuentran en una habitación. Sally tiene una bola que guarda en su cesta, luego de esto se retira de la habitación. En su ausencia, Ann cambia el objeto de lugar, de la cesta a su caja. Luego, regresa Sally. Ahora se realizaba la pregunta experimental *¿Dónde va ir Sally a buscar su bola?*, seguida de preguntas de control que tienen como finalidad verificar que las respuestas malas no se deben a problemas de memoria: *¿Dónde está la bola en realidad?* (pregunta de realidad); *¿Dónde estaba la bola en el principio?* (pregunta de memoria). Para esta tarea se iba contando la historia y al mismo tiempo se representaba con imágenes con la finalidad de disminuir la demanda de memoria.

Los resultados de este estudio arrojaron que tanto los niños con Síndrome de Down como los del grupo control pasan la pregunta de falsa creencia, los primeros llegando a un 86% y, los segundos a un 85%, contrario a esto era el desempeño de autistas donde el 80% falló en la pregunta de falsa creencia. Es así como se concluyó que los niños autistas presentan una dificultad en su capacidad metarrepresentacional lo que impide el desarrollo de una ToM.

Ambas pruebas presentadas corresponden a tareas de falsa creencia de primer orden y son las más relevantes a la hora del estudio del desarrollo de la ToM. Por otro lado, el esquema es el mismo para las dos tareas: Una persona X es espectador de una realidad. Luego esta persona X se ausenta y una persona Y modifica la realidad. Posterior a esto la persona X regresa a escena. Terminado esto se realizan las preguntas correspondientes.

Ahora bien existen otras pruebas para evaluar falsa creencia de primer orden las que varían de las anteriores, pues el evaluado ya no es espectador de una historia ficticia, sino que él es partícipe de la situación, es decir, ellos experimentan la falsa creencia que luego deben atribuir.

Una de estas pruebas es la realizada por Hogrefe, Wimmer y Perner en 1986. En esta se le presenta al niño evaluado una caja con aspecto de contener algo y se le pide que diga qué hay dentro de la caja. Cuando el niño ha supuesto lo que hay se le muestra lo que realmente contiene la caja que es otra cosa, no lo que la caja supone tener. Luego de esto se le realiza una pregunta control sobre el contenido real de la caja y otra de prueba sobre su creencia anterior. Después se le comenta al niño que vendrá su compañero y que si le preguntáramos a este que hay dentro qué nos responderá.

Se considerarán respuestas incorrectas cuando se mencione que en el interior se encuentra el objeto real y será válida cuando se responde que el niño pensará que hay lo que la caja anuncia, es decir, la falsa creencia de su compañero al no haber visto lo que hay dentro y suponerlo por el envoltorio. La tarea fue aplicada a niños entre 3 y 5 años agrupados por edades, de 3;00 a 3;11 meses, 4;00 a 4;11 años y 5;00 a 5;11 años. El grupo de mayor edad es el que obtienen el puntaje de logro más alto llegando casi a un 90% y el menor no llega al 25% de respuestas acertadas.

La tarea *“Del recipiente que contiene otra cosa”* fue modificada por Perner, Leekam y Wimmer (1987) quienes presentaban a los niños un tubo de Smarties (chocolates) que en su interior tenía un lápiz. Se preguntaba al niño qué contenía el tubo y luego se mostraba lo que había en el interior de este. Se volvía a guardar el objeto y se le preguntaba al niño que es lo que pensaría que había dentro del tubo otro niño que estaba afuera esperando a entrar y qué pensaba que había adentro del tubo antes de abrirlo.

La muestra de esta investigación estaba compuesto por niños de 3 y 4 años divididos en dos grupos. A pesar que esta prueba entregaba información explícita a los niños sobre las expectativas que tendrán los otros, el grupo de menor edad no logra pasar esta prueba.

Las últimas pruebas descritas en comparación con las anteriores suponen condiciones que facilitarían la comprensión de la falsa creencia por parte del niño; por ejemplo, se reduce el uso de memoria ya que no tienen que recordar una

historia extensa, o el hecho de que el niño sea el protagonista de los acontecimientos y que la falsa creencia que tenga que atribuir haya sido su estado mental inicial. Además, los personajes siempre son otras personas y no muñecos. Teniendo en consideración estas modificaciones es de esperar que a los sujetos evaluados les resulte más fácil atribuir la falsa creencia. Sin embargo, la única diferencia que presenta con respecto a los otros test es el porcentaje de sujetos que aprueban, no el salto evolutivo que sigue ocurriendo entre los 3 y 4 años.

1.2.2 Tareas de falsa creencia de segundo orden

La naturaleza recursiva de los estados mentales posibilita que los sujetos puedan tener creencias sobre las creencias de otros. Este supone un nivel superior a los estados mentales de falsa creencia de primer orden, pues el desarrollo de esta habilidad permite que los sujetos puedan representar los pensamientos de un personaje sobre lo que otro personaje piensa de las cosas.

Para evaluar esta habilidad se han diseñado pruebas de falsa creencia de segundo orden. Perner y Wimmer (1985) llevan a cabo una investigación que tiene por finalidad conocer a qué edad los niños son capaces de comprender las creencias de este tipo. La tarea consiste en una historia de cinco episodios que cuenta lo siguiente: María y Juan se encuentran en el parque. Estando ahí llega el carrito de helado. Juan quiere comprar un helado; sin embargo, la plata la tiene en la casa. Antes de comprar tendrá que ir a buscar el dinero a su casa. Antes de marcharse el heladero le dice a Juan que va a estar todo el día en el parque, que vaya por el dinero y que vuelva a comprar el helado, porque él va a estar ahí. Juan se va corriendo a buscar el dinero. En eso el heladero cambia de idea y decide no quedarse en el parque toda la tarde y, en cambio, irá a la puerta de la iglesia a vender helados. El heladero le dice a María que no va a estar toda la tarde ahí como dijo, sino que se va a la iglesia. En la tarde María se va a su casa y el heladero a la iglesia. De camino a la iglesia el heladero se encuentra con Juan y entonces le dice que ha cambiado de idea y ya no estará toda la tarde en el

parque, sino que irá a vender a la iglesia. Por la tarde María pasa por la casa de Juan y toca la puerta. La madre de Juan sale a abrir la puerta y le dice que Juan no se encuentra porque ha ido a comprar un helado.

Al término de esta historia se le realizan las siguientes preguntas al niño:

- ¿Ha oído Juan lo que el heladero le dijo a María? (pregunta control 1).
- ¿Ha oído María lo que el heladero le dijo a Juan? (pregunta control 2).
- ¿Dónde cree María que Juan ha ido a comprar el helado? (pregunta de creencia).
- ¿Por qué cree eso María? (pregunta de justificación).
- ¿Dónde va en realidad Juan a comprar el helado? (pregunta de realidad).
- ¿Dónde estaba el heladero al principio? (pregunta de memoria).

Para responder de modo adecuado se debía representar correctamente la creencia que posee María sobre la creencia de Juan, es decir, la representación mental de segundo orden de María. El estudio consideró un grupo de niños con edades entre 5 a 10 años, y se observó que a la edad de 6 y 7 ya poseen una competencia óptima en la falsa creencia de segundo orden.

Los cuestionamientos sobre si efectivamente a esta edad se podía resolver la tarea de segundo grado, fue puesta en duda por Sullivan, Zaitchik y Tager-Flusberg (1994) quienes señalaron que la complejidad de la tarea diseñada, la que requería una alta demanda tanto lingüística como de memoria, podría ser el problema no así el alto nivel cognitivo de la prueba. En su estudio simplificaron la tarea modificando la cantidad de episodios y la extensión narrativa, también se introdujeron preguntas durante la narración para comprobar si efectivamente se estaba comprendiendo la historia. Otro cambio fue la inclusión de más historias con menos episodios y personajes.

Los resultados obtenidos en esta investigación contrastaban con los de Perner y Wimmer (1984), la edad en la que comprendían falsa creencia baja considerablemente ya no es a los 6 y 7 años como mostraban los resultados de su

estudio, sino que a los 5;06 años el 90% de los niños representaba correctamente la falsa creencia de segundo orden. Las modificaciones realizadas a la tarea del heladero, las nuevas tareas, la baja demanda de procesamiento de información, facilitaba el desempeño de los niños.

Ahora bien, María Núñez (1993) en el marco de su tesis doctoral propone un nuevo test para evaluar la falsa creencia de segundo orden. Teniendo en consideración las críticas realizadas a las tareas anteriores y en un intento por reducir al máximo la información irrelevante a modo de ser semejante a la tarea de primer orden, modifica la “*Tarea de Sally y Ann*” de Baron-Cohen *et al.* (1985) y genera una nueva tarea denominada “*Paradigma de la ventana*”. Esta contaba la misma historia donde Sally guardaba su bola en una cesta y luego salía de la habitación; sin embargo, ahora esta habitación tenía una ventana por la cual Sally miraba el cambio de localización que hacía Ann de la cesta a la caja sin que esta se percatara. De este modo Sally posee una creencia verdadera y Ann como no se ha dado cuenta que esta ha visto el cambio posee una creencia falsa sobre la creencia de Sally.

Luego de contada la historia se le realizan las siguientes preguntas al niño:

- ¿Dónde buscará Sally su canica? (Pregunta de predicción)
- ¿Dónde cree Sally que está la canica? (De creencia verdadera de 1º orden).
- ¿Dónde cree Ann que Sally irá a buscar su canica? (De creencia falsa de 2º Orden).
- ¿Dónde estaba la canica antes? (Pregunta de control 1)
- ¿Dónde está la canica ahora? (Pregunta de control 2)

Núñez (1993) en su tesis realiza pruebas de primer y segundo orden a una muestra de niños de edades comprendidas entre los 4;04 años y los 6;05 años separados en dos grupos. Los resultados de dicha investigación corroboran la influencia de la edad en la evolución de la teoría de la mente.

1.3 Teorías explicativas

El estudio de la ToM no solo se enmarca al desarrollo de esta en los infantes, sino que existen varias líneas de investigación que pretenden dar cuenta de la naturaleza de esta habilidad. Las teorías explicativas más destacadas son las que se enuncian a continuación.

1.3.1 Teoría-teoría

Esta línea plantea que los niños explican su conducta y la ajena en base a teorías formadas por constructos teóricos sobre estados mentales. Es decir, por medio de un mecanismo inferencial se comprende la mente de los otros, puesto que los estados mentales no son observables. En este sentido un niño posee una ToM cuando consigue inferir el estado mental de los otros y a partir de este, realiza una predicción de sus conductas. Uno de los autores que concuerda con este paradigma según Rivière y Núñez (2002)² es Perner quien postula que la comprensión de la mente se fundamenta en la representación y la metarrepresentación. La primera es una interpretación de la realidad y la segunda corresponde a la representación mental que se hace de la interpretación de la realidad que hace otra persona. En este sentido, el desarrollo de la ToM se vincula con la adquisición de formas más complejas y elaboradas de relacionar estas representaciones, las que se van desarrollando de manera evolutiva. El desarrollo de la ToM depende de la capacidad para representar relaciones representacionales, es decir, la metarrepresentación.

Según este autor se destacan tres niveles de representaciones. El primero corresponde al nivel de *representaciones primarias*; estas se desarrollan en el primer año de vida y son modelos simples del mundo ligadas a la realidad

²Texto publicado originalmente en 1995, Revista Siglo Cero, 25 (6), 17-31. Recopilado por Ruiz-Vargas y Belinchónen Ángel Riviere: Obras escogidas. Volúmen III Merrapresentación y Semiosis. pp. 45-72

inmediata, modelos que cambian si los hechos también lo hacen. Por esta razón no son consideradas aun teóricas. Las *representaciones secundarias* corresponden al segundo nivel, se desarrollan a partir de los 2 años de edad y en esta etapa se representan fenómenos mentales sin que estos se relacionen con la realidad inmediata como ocurría en el nivel anterior. Los niños pueden poseer dos modelos simultáneos sobre un mismo contexto. En esta etapa el niño es un “*Teórico de situaciones*”, ya que puede representar simultáneamente dos situaciones diferentes, la real y la fingida o imaginada, como en un juego de ficción. Sin embargo, esto no supone poseer un modelo de las relaciones de dichos modelos situacionales, característica fundamental de la metarrepresentación. Es así como el niño en este nivel sabe que el comportamiento humano se guía por estados internos, pero no identifica que estos pueden cambiar dependiendo del acceso de información que se tenga y de esta manera tener representaciones erradas. Esto ocurre a partir de los 4-5 años y es la característica fundamental de la relación de representaciones; comprender estas relaciones equivale a poseer una ToM. Por ende, se pasa del nivel secundario a tener una “*teoría representacional de la mente*”.

En este nivel los niños son capaces de comprender las relaciones entre actitudes proposicionales y contenidos proposicionales. Los contenidos proposicionales están sujetos a su veracidad o falsedad, caso contrario son las actitudes proposicionales cuyo contenido al que hace referencia no se somete necesariamente a este criterio. Por ejemplo, un contenido proposicional sería: “Alonso está descansando en el sillón” y una actitud proposicional: “Daniela CREE que Alonso está descansando en el sillón”. Ser capaz de diferenciar entre el contenido y la actitud (creer) hacia ese contenido supone la capacidad para representar mentalmente las representaciones de otras personas e interpretar o predecir el actuar de las personas en base a estas representaciones.

1.3.2 Teoría modular

Esta postura, también denominada innatista, considera que en el cerebro existen módulos independientes y especializados en procesar la información de cada una de las capacidades cognitivas. Uno de estos sería el encargado de la ToM. Para Serrano (2012) los autores más importantes que abogan por esta línea son Leslie (1987) y Baron-Cohen (1995 citado por Serrano, 2012).

Siguiendo a Leslie (1987), la adquisición de ToM se adquiere a través de maduración neurológica y es a los 18 meses que este módulo innato se activa. Para este, el juego de ficción es la primera manifestación conductual de la estructura subyacente de la ToM en los niños, pues este pone de manifiesto que pueden manejar dos representaciones distintas de la realidad, a pesar de no superar satisfactoriamente las tareas de falsas creencias. En estos juegos de ficción los niños estarían utilizando proposiciones falsas que son verdaderas temporalmente, mientras dura el juego, lo mismo que ocurre con la comprensión de los estados mentales de los otros.

Este mecanismo cerebral innato y modular serviría de fundamento a la capacidad cognitiva para metarrepresentar y se iría desarrollando a partir de un proceso de maduración progresivo que se va configurando con la experiencia. De este modo existirían tres componente modulares distintos, el primero llamado por Leslie (1994) *teoría del cuerpo*, se desarrollaría durante el primer año de vida y permitiría comprender que los humanos se desplazan de forma autónoma debido a una fuente interna. Los otros dos, llamados *mecanismos de la teoría de la mente* (TOMM por su sigla en inglés), permiten que los niños atribuyan intencionalidad a los otros. La primera fase (TOMM1) emergería a los 9 meses y su función es comprender que las acciones de las personas suponen metas y objetivos. La segunda (TOMM2) se desarrollaría a los 18 meses y permite desarrollar la comprensión de estados de creencias y deseos, en definitiva este sería el mecanismo responsable de procesar las metarrepresentaciones.

Por otro lado, Baron-Cohen bajo el mismo concepto innato y modular de las habilidades mentales, propone el modelo de la lectura mental (*mindreading*). Este plantea que la lectura de la mente se llevaría a cabo mediante cuatro mecanismos innatos, el primero corresponde al *detector de la intencionalidad* (ID) que se encuentra activo a partir del sexto mes y se encargaría de interpretar relaciones entre personas-objetos en términos de deseos-objetivos. El segundo, *detector de la dirección de la mirada* (EDD), se encontraría presente desde el nacimiento y supone detectar la presencia de los ojos y si estos se dirigen hacia uno mismo o otra persona u objeto e inferir si estos logran su objetivo, es decir, percibir o ver a esa persona u objeto. A los nueve meses se *manifiesta el mecanismo de atención compartida* (SAM) este permite compartir la mirada con otras personas sobre algo para esto se debe procesar la información de los mecanismos anteriores. Finalmente, a los 18 a 24 meses aparece el mecanismo de la *teoría de la mente* (ToMM) que da cuenta de la conducta propia y de otros mediante estados mentales.

Las propuestas descritas que favorecen la existencia de un módulo especializado e independiente de ToM surgen a partir de estudios realizados por los autores en población autista, cuyos resultados evidencian dificultades específicas relacionadas con el juego simbólico.

1.3.3 Teoría de la simulación

Esta postura no considera que la ToM se desarrolle a partir de constructos teóricos, sino que la comprensión de los estados mentales de los demás se debe a que estos ya han sido previamente experimentados por uno mismo. Es decir, atribuyo determinados estados mentales a mis congéneres mediante un proceso de simulación. La mente se vale de recursos propios habilitadores de un ejercicio de simulación que sería la base de toda posible predicción e inferencia acerca de los estados mentales de los demás. De este modo los niños llegan a entender el comportamiento humano a través de su propia experiencia, pues se imaginan a sí

mismos en las circunstancias y simulan los mismos sentimientos, deseos o emociones.

Para Benavides y Roncancio (2011), Harris (1992, citado por Benavides y Roncancio, 2011) ha sido uno de los defensores de esta propuesta, que identifica cuatro estadios evolutivos en el desarrollo de la simulación-imaginación. El primer período se desarrollaría sobre el primer año y los niños solo serían capaces de reproducir o imitar las intenciones que de los demás tienen sobre objetivos y metas presentes. Esta imitación de actitudes intencionales de los demás les permite regular su propio comportamiento con respecto a los mismos objetos y metas. Al año y medio no reproduce la actitud intencional, sino que es capaz de atribuir a los demás actitudes emocionales en relación con los objetos presentes. Esta simulación tiene la limitación de objetivos concretos. En torno a los 3 años la simulación se independiza poco a poco de los contextos y objetos del presente inmediato, esto se logra gracias al proceso de imaginación y permite al niño simular actitudes intencionales ajenas sin la presencia de los objetos. Por último, a los 4;06 se alcanza un nivel complejo de la capacidad de imaginar, permitiéndole al niño simular actitudes intencionales hacia objetos contrarios a lo que el mismo percibe. Alcanzado este nivel es posible resolver de modo adecuado las tareas de falsas creencias.

Para este autor, entre la segunda y tercera fase se desarrollan las habilidades mentalistas, siempre que los estados mentales no sean contrarios a los propios. Por otro lado, la última etapa no significa que el niño posea una ToM, sino que supone la posesión de una imaginación lo suficientemente desarrollada tanto para imaginar situaciones inexistentes como para imaginar que estas pueden ser diferentes de su representación actual.

Hay que mencionar que esta teoría ha encontrado un fuerte argumento y apoyo en el hallazgo realizado por Di Pellegrino, Fadiga, Gallese y Rizzolatti (1992) de las neuronas espejo, neuronas que se activan cuando un animal o persona realiza una acción determinada y cuando se observa la misma acción

ejecutada por otro. Para Padilla (2007) estas pueden ser el sustrato material de los procesos simulacionistas, y por lo tanto esta teoría no estaría tan errada:

Al reconocer que somos capaces de reproducir en nosotros mismos los patrones sensorio-motores característicos de las experiencias de otras personas, se establece que algunas ideas del simulacionismo estuvieron bien orientadas desde un principio, pues, aunque ignorando el verdadero mecanismo cerebral subyacente, las nociones generales de los simulacionistas se acercaron notablemente a lo que hoy aparece como un elemento funcional importante de un nivel básico de nuestra cognición social (Padilla, 2007)

1.3.4 Teoría de la interacción social e influencia del lenguaje

Las teorías hasta aquí revisadas entienden la comprensión de la mente como una capacidad interna, dejando los aspectos sociales en segundo plano, a pesar de que estos intervienen de alguna u otra manera en todos los casos. La línea de la interacción social e influencia del lenguaje supone, en cambio, que la adquisición de la ToM se encuentra estrechamente ligada a las competencias sociales y lingüísticas. En este sentido, las interacciones conversacionales son indispensables para el desarrollo de esta habilidad.

Estudios en poblaciones que presentan déficit en áreas sociales y lingüísticas, como los autistas, han evidenciado una correlación entre la edad mental verbal de los evaluados y el buen desempeño en tareas de falsa creencia. Estos resultados revelarían la incidencia de habilidades sociales y lingüísticas en la ToM. Es más, para Happé (1995) el problema en la resolución de tareas de ToM en niños autistas no se debe a la ausencia de una capacidad o deterioro de la ToM, sino a la emergencia tardía de habilidades necesarias para realizar estas tareas, o sea, el lenguaje. Si la ToM fuera un módulo independiente y autónomo

no se comprendería el desarrollo de esta cuando se logran altos grados de inteligencia social y capacidad lingüística.

Por otro lado, recientes estudios en poblaciones sordas se han fundado en la idea de que los conceptos mentalistas se desarrollarían en las interacciones sociales. Para Peterson y Siegal (1999) mediante la observación de otras personas y la participación en conversaciones, los niños llegarían a construir representaciones de los estados mentales. De este modo, los niños sordos profundos con familiares oyentes presentarían dificultades para involucrarse en estas interacciones conversacionales, en especial cuando traten sobre creencias falsas y estados mentales no observables, lo que se traduce a un bajo desempeño en la ToM. Peterson y Siegal (1995 y 1999) defienden la hipótesis conversacional temprana acorde a los resultados obtenidos en poblaciones sordas. Al comparar los desempeños de grupos conformados por sordos hijos de padres oyentes y sordos hijos de padres sordos, estos últimos tendrían un desarrollo de la ToM similar a la de niños oyentes hijos de padres oyentes, no así los primeros que presentan niveles bajos comparables al desempeño de los autistas.

En un intento por comprender el papel que juega el contexto familiar en el desarrollo de habilidades mentalistas, hay autores que han intentado correlacionarlo la ToM. En este sentido, Cutting y Dunn (1999) exponen que tanto la influencia del entorno familiar como la capacidad lingüística se encuentran relacionadas con la comprensión de las falsas creencias. Con respecto a lo primero, una serie de conductas que se dan en contextos familiares favorecerían la comprensión de los estados mentales, por ejemplo hacer referencia a otros estados de miembros de la familia, la capacidad de engañar, entre otras. Las conductas anteriores se beneficiarían de las conversaciones familiares a temprana edad, inclusive se ha llegado a postular que aquellos sujetos evaluados que tienen hermanos obtienen mejores puntajes en tareas de falsas creencias, pues es en esta interacción entre pares es que se comparten mundos imaginarios que facilitan el despegue de la realidad y la transacción de estados mentales; estar expuesto a

más experiencia social en casa sería directamente proporcional con el desempeño de estas pruebas.

Respecto a la idea de que ToM y lenguaje se encuentran vinculados, en 1999 Astington y Jenkins llevan a cabo una investigación motivados por esclarecer dicha relación, con esta hipótesis evaluaron a un grupo de niños con pruebas de falsa creencia, tareas de apariencia-realidad y pruebas de habilidades lingüísticas (semántica y sintaxis), los resultados mostraron una alta correlación entre ambos. Concluyen que la sintaxis, es decir, las características estructurales del lenguaje, en particular, es de suma importancia para promover una comprensión representacional de la mente.

Ahora bien, la relación entre ToM y lenguaje no se sabe de qué naturaleza es. Si la ToM depende del lenguaje o el lenguaje de la ToM o ambas de un tercero (Quintana, 2004; Mendoza y López, 2004). En la primera opción, *ToM depende del lenguaje*, existen dos posiciones. Una débil, que indica que para la resolución exitosa de tareas que evalúan ToM se requiere la habilidad lingüística. Las pruebas diseñadas contemplan generalmente la narración de historias, lo que demanda un alto procesamiento lingüístico. Es de pensar que si se elimina este componente verbal a favor de una respuesta conductual estas mejorarían; sin embargo, no hay pruebas que demuestren que la comprensión de la falsa creencia se produce antes que la capacidad lingüística. Otra, fuerte, defiende que el lenguaje en sí suministra recursos tales como la sintaxis o la semántica que permitirían a los niños la comprensión de la falsa creencia.

De acuerdo a la posición fuerte, si no existe un sustrato lingüístico previo, no se adquiere la ToM. Este puede estar constituido por la comprensión de la sintaxis, que permite al niño entender construcciones complejas como *cree que* o *piensa que*, o por la comprensión del significado de los verbos referente a estados mentales o creencias. Sin embargo, esta línea no explica del todo las dificultades encontradas en poblaciones autistas y niños sordos en relación con otros que muestran retraso cognitivo o lingüístico como los Síndrome de Down, que no presentan un bajo desempeño (Mendoza y López, 2004).

Los que postulan que el *lenguaje depende de la ToM* se basan en la postura piagetiana de que el pensamiento precede al lenguaje. En este sentido, los niños adquieren una comprensión conceptual de la falsa creencia y el lenguaje se hace más elaborado reflejando este desarrollo, es decir, la ToM no depende de representaciones lingüísticas. Esta hipótesis converge con la teoría de que la comprensión de falsa creencia depende de un sistema modular como lo expuesto por Leslie y Baron-Cohen.

La tercera posibilidad apoya que el *lenguaje y la ToM dependen de un tercer factor*, el que puede ser interno o externo. En caso del factor interno se hace referencia a la memoria de trabajo o la función ejecutiva, lo que permite al niño razonar utilizando reglas más complejas que sean útiles tanto en la ToM como en el lenguaje. En esta dirección Woolfe, Want y Siegal (2002) realizan un estudio con niños sordos relacionando tareas de función ejecutiva y de ToM, cuyos resultados se expondrán en el segundo capítulo. Si se considera un factor externo este sería la influencia de las actividades sociales en el desarrollo de la ToM y el lenguaje.

Un componente más pragmático referido al intercambio comunicativo sería esencial para el desarrollo de la ToM. Happé (1993) postula que la teoría de la relevancia, que supone que una tarea es más inferencial mientras su demanda pragmática sea mayor, explicaría por qué los niños con autismo no resuelven adecuadamente tareas de falsa creencia de primer y segundo orden. En su estudio utilizó 3 tareas correspondientes a tres niveles de representación y tareas de falsa creencia de primer y segundo orden. Al analizar los resultados concluye que la ToM estaría a la base de la ejecución de tareas inferenciales, por esto es que los niños no pueden comprender ironías, pues son destrezas pragmáticas altamente demandantes.

2. TEORÍA DE LA MENTE EN SORDOS

La finalidad del capítulo es realizar un recorrido por las diversas investigaciones llevadas a cabo sobre la ToM en la población sorda, cuáles han sido sus resultados y qué conclusiones se han derivado de estos.

2.1 Investigación en poblaciones con problemas del desarrollo

Como se ha descrito en el capítulo anterior, la ToM es un nicho productivo que ha dado paso a diversas líneas de investigación. En un principio el interés se enfocó en dilucidar el momento exacto de aparición de esta habilidad en sujetos con un desarrollo normal. Con el paso del tiempo su estudio se ha proyectado hacia poblaciones patológicas, específicamente hacia autistas, niños con desordenes lingüísticos, intelectuales, entre otros, con el propósito de saber si esta capacidad se desarrolla de igual modo, o por el contrario presenta retrasos o déficit. Conjuntamente, se buscó relacionar la ToM con algunas variables cognitivas como el lenguaje o la interacción social. Es así como cada teoría explicativa fue intentando buscar argumentos realizando diversas investigaciones en diferentes poblaciones para comprender cómo se desarrollaba esta habilidad y de este modo validar sus posiciones.

Las investigaciones en poblaciones autistas han revelado un déficit importante y consistente de la ToM. Peterson y Siegal (1999) comentan que los enfoques que defienden la postura modular han explicado que el fracaso se debe a que los factores neurobiológicos que promueven el desarrollo de esta habilidad presentan un déficit que puede ser exclusivo para las personas con autismo.

[...] the child's "theory of mind" is plausibly the result of the growth and functioning of a specialized mechanism (ToMM) that produces domain-specific learning. The failure of early spontaneous development of "theory of mind" in childhood autism can be

understood in terms of an impairment in the growth and functioning of this mechanism. (Leslie, 1994)

En este sentido, la ToM se entiende como un módulo independiente de otras áreas del desarrollo. Las investigaciones en poblaciones con deficiencia auditiva han venido a cuestionar esta teoría modular del desarrollo de la ToM. Peterson y Siegal (1999) postulan que el estudio de esta habilidad en sordos es clave para establecer si efectivamente tiene base neurobiológica o se desarrollaría a partir de la interacción social (específicamente conversaciones) ya que cerca del 90% de la población sorda tiene familias oyentes que no dominan la lengua de señas por lo que sus interacciones conversacionales se ven limitadas a temas que no involucren estados mentales, por lo menos hasta que no alcancen un desarrollo lingüístico para esto o tengan relación con otros que dominen el lenguaje signado.

Los resultados obtenidos en poblaciones sordas revelan un bajo desempeño en tareas de falsa creencia similares a los obtenidos en poblaciones autistas (Peterson y Siegal, 1995, 1999). En este sentido, el argumento esgrimido para explicar el rendimiento de los niños autistas se encontrarían en contradicción por dos razones. Primero, no sería específico para esta población y segundo, no serviría para entender el comportamiento de los sordos.

2.2 Investigaciones en poblaciones sordas

Es en este contexto una serie de trabajos se han venido desarrollando en poblaciones sordas de diferentes países. A continuación se presentan algunos trabajos con sus respectivos resultados y conclusiones.

2.2.1 Candida Peterson y Michael Siegal (Australia)

Los australianos Candida Peterson y Michael Siegal son pioneros en investigaciones en poblaciones con déficit auditivo. En 1995 motivados por la

escasa exploración en sectores con problemas sensoriales, fisiológicos y sociales, realizan un estudio con personas con pérdida profunda de la audición., ya que, estos se verían severamente restringidos a la información de estados mentales.

La muestra estaba compuesta por 26 niños con sordera profunda (20 varones y 6 mujeres) cuyas edades comprendían entre los 8 y 13 años (edad media de 10;07 años) a los que se les aplicó la *tarea cambio de localización* para evaluar el rendimiento de la falsa creencia. Los autores justifican la elección de esta prueba por el amplio uso en estudios tanto con niños autistas como con otras patologías, de este modo permite la directa comparación de los resultados con los datos de los grupos anteriores. Este test se caracteriza por presentar una historia comprensible que se complementa con una obra de títeres, además de un vocabulario simple y no requiere una respuesta verbal, ventajas para inclinarse por esta en el estudio en poblaciones sordas.

Los sujetos asistían a escuelas primarias financiadas por el gobierno de Australia en las que se usaba la lengua de señas y la lengua oral para comunicarse. Los antecedentes familiares eran similares a pesar de venir de diferentes estados. Por otro lado, solo dos provenían de familias que manejaba la lengua de señas con fluidez, todos los demás venían de familias de oyentes. La sordera que presentaban era anterior a la adquisición del lenguaje y ninguno poseía alguna discapacidad adicional como autismo, retraso mental o deterioro visual. A pesar de la información anterior se examinó a cada sujeto con la prueba de dibujo Goodenough-Harris, instrumento para medir la capacidad intelectual, obteniendo una media de 103.16 (66-130), descartándose la presencia de deficiencia mental asociada.

Peterson y Siegal realizan algunas modificaciones a la prueba, una de ellas es que en vez de muñecos se usaron marionetas y que uno de los personajes (Ann) fue cambiado por un perro de paño para descartar el error al denominar a los personajes. Cada niño fue evaluado en una pieza privada frente a dos adultos, un experimentador y un intérprete, el primero contaba la historia modulando

claramente mientras la representaba con los títeres, luego el intérprete traducía inmediatamente.

Otro de los cambios que realizaron los autores se relaciona con la introducción de una pregunta experimental diferente. Para esto se dividió la muestra en dos grupos, uno se evaluó con el formato de preguntas de falsa creencia utilizado en el estudio de Baron-Cohen *et al.* (1985) *¿Dónde buscará Sally su bola?*, y el otro con la pregunta *¿Dónde buscará Sally primero su bola?* denominada conversacional. Esta pregunta proporciona mayor información con respecto a la intención que tiene el evaluador de saber el lugar donde Sally dejó su bola. Las dos preguntas control se mantuvieron igual para ambos grupos.

Cada grupo fue sometido a dos versiones de la tarea, una con dos escondites, la cesta y la caja, y la otra con tres escondites, la cesta, la caja y el bolsillo del experimentador. Esta variación de tres escondites pretende reducir las probabilidades de respuestas azarosas. Se consideró contestar adecuadamente la pregunta de falsa creencia y las dos de control para superar la tarea.

Los resultados muestran que el 35% de los sujetos que participaron de este estudio lograron contestar adecuadamente la tarea de falsa creencia. Peterson y Siegal compararon estos porcentajes con los obtenidos por Wimmer y Perner (1983) y Leekam y Perner (1991), concluyendo que el desempeño de este grupo es claramente inferior al alcanzado por sujetos oyentes, quienes con una edad inferior, 4;06, resuelven correctamente las mismas tareas.

Al analizar las respuestas de los dos grupos se observa que el primero, que fue sometido a la tarea tradicional, solo llega a un 17% de éxito, en contraste al segundo, que fue evaluado con la pregunta conversacional, que logra un 50%. Aunque la diferencia no fue significativa para apoyar la hipótesis conversacional, corrobora lo previsto por los autores. Con respecto a la edad y CI versus ejecución no se identifican relaciones significativas, ni la edad ni el CI suponían un mejor rendimiento. Los nueve niños que superaron la prueba entre ambos grupos tenían una edad media de 10;07 años y su media en CI era de 103, 44, en el caso de los

diecisiete niños que no lo lograron la media de edad es de 10;04 años y su CI de 100,41.

Cuando compararon el rendimiento de los niños sordos de ambos grupos con los catorce niños Síndrome de Down que incluyeron Baron-Cohen *et al.* (1985) en su estudio, se aprecia que estos últimos superan significativamente a los niños con deficiencia auditiva. Esta diferencia resulta sorprendente para los autores considerando que el grupo Síndrome de Down no tenía la ventaja de la pregunta conversacional a diferencia de los de este estudio.

Al tomar los resultados de los 20 niños autista del estudio de Baron-Cohen *et al.* (1985) y contrastar sus resultados con los 26 niños de su muestra, no encontraron diferencias significativas, es más, compararon solo el segundo grupo de niños autistas que también habían sido evaluados con esta pregunta conversacional en el estudio de Prior, Dahlstrom y Squires en 1999 (Citado por Pereson y Siegal, 1995) y tampoco se encontraron diferencias significativas en sus desempeños.

Peterson y Siegal sostienen que estos datos contradicen la idea de que la dificultad de los autistas en atribuir falsas creencias en edades mentales avanzadas sea un problema específico de esta condición, pues ambos grupos muestran déficit similares en la comprensión de falsas creencias, pero resulta muy poco probable que se deba a la explicación neurológica postulada en el caso de los autistas.

También concluyen que la exposición a conversaciones influenciaría el rendimiento en tareas utilizadas para probar la comprensión mental, pues los niños sordos ofrecen respuestas en tareas de falsa creencia significativamente inferiores que los niños con retraso mental que poseen interacción verbal. En esta línea destacan que los dos sujetos de la muestra que poseían padres sordos contestaron correctamente ambas pruebas (100%) en comparación al 24% de éxito de los 24 restantes.

Posiblemente la privación a temprana edad de conversaciones es un contribuyente en la demora del desarrollo de la ToM en el caso de los niños

sordos. Unido a lo anterior la calidad de esas interacciones se limitan a temas con referente visual, restringiendo en número y alcance aquellas con referencias a estados mentales. En el caso de los autistas probablemente ocurra algo similar, al no acceder a conversaciones sobre estados mentales de otras personas en el momento en que los cambios de maduración o desarrollo se producen, lo que podría generar desventajas para la adquisición de la ToM.

Estas hipótesis guiarán los estudios posteriores de Peterson y Siegal, siendo uno de los más significativos el de 1999. Con el objetivo de comparar directamente el rendimiento de niños con audición normal, autistas, y sordos con diferentes modalidades comunicativas en la comprensión de la falsa creencia, llevan a cabo un estudio con una amplia muestra. Esta se conformaba por 21 niños oyentes con una edad promedio de 4;06 años (rango: 3;11 años a 5;4 años), 22 autistas con una edad promedio de 9;06 años (rango: 6;2 años a 13;9 años) y un grupo de 59 sordos divididos en tres grupos. Uno compuesto por 34 sordos signantes severos o profundos con un promedio de edad 9;04 años (rango: 5;06 años a 12;08 años) quienes no habían tenido acceso a comunicaciones fluidas en lengua de señas con hablantes signantes nativos hasta que ingresaron a un establecimiento educacional. Otro de 11 niños signantes nativos con sordera profunda cuyo promedio de edad era de 10;03 años (rango: 6;06 años a 12;08 años), quienes vivían con al menos un hablante nativo de la lengua de señas por lo que tenían acceso antes de entrar a la escuela a conversaciones fluidas. Finalmente, un grupo de 14 niños sordos orales con pérdida de la audición moderada o severa y una edad promedio de 9;02 años (rango: 6;10 años a 13;02 años). Estos gracias a la ayuda de audífonos usados desde la infancia habían tenido acceso al lenguaje hablado. Esta muestra en comparación a las de trabajos anteriores presenta diferencias sustanciales; en primer lugar, la distinción entre los tres grupos de sordos y sus características, segundo, el rango etario, pues contempla sujetos de edades superiores a los estudiados antes con la finalidad de establecer el comportamiento en el desarrollo de la comprensión de la falsa creencia dependiendo de la edad.

Los sujetos fueron evaluados con el test de dibujo Goodenough-Harris para medir CI no verbal. Las pruebas de falsa creencia aplicada a los diferentes grupos fueron las siguientes: tarea cambio de localización, tarea de apariencia-realidad y tarea recipiente que contiene otra cosa. En relación al primer test el único cambio con respecto a la tarea original se presenta en el sexo de uno de los personajes (Ann) para evitar confusiones a la hora de comprender la historia y responder. Al igual que en el trabajo de 1995 los autores aplican dos versiones, una con dos escondites y otra con tres. La segunda tarea se realizó con muñecos y consistía en lo siguiente: la madre exclama a su hija: "Oh, mira qué bonito tu vestido amarillo, voy a buscar algunas cintas para el pelo del mismo color", mientras la madre desaparece, la chica se cambia de vestido. Posterior a la narración se pide a los niños que respondan *¿Cuál de estas cintas trajo la mamá?* (pregunta experimental), luego se le hacen dos preguntas de control, una de memoria y otra de realidad, "cuando la mamá se fue *¿De qué color era el vestido de la chica?*" y "Ahora. *¿Qué color es su vestido?*". Para pasar la prueba era necesario responder las tres correctas. Para la última tarea se utilizó una caja de dulces familiar a los niños que en su interior en realidad tenía lápices. Después de descubrir lo que realmente poseía la caja se le comenta que otro niño vendrá y qué cree que dirá que hay dentro del envase al verlo y luego, que respondiera cuál había sido su creencia inicial. Para pasar la prueba debían responder ambas preguntas correctamente.

Los resultados obtenidos tras la aplicación de las tres pruebas muestran que tanto los sujetos del primer grupo de sordos (sordos signantes con familiares oyentes) como los autistas logran puntajes significativamente inferiores al resto de los grupos de sordos y niños oyentes. Los que se repiten al evaluar por separado cada tarea. Se encuentran correlaciones significativas entre dos variables: la habilidad verbal (se estableció conforme a un sistema de puntuación por parte de los maestros, lo que posteriormente será criticado por Jackson en su estudio del 2001 debido a su subjetividad) y la edad cronológica, y el éxito en las tareas. En el caso de la primera variable la correlación positiva fue para todos los grupos

evaluados. En el caso de la edad la correlación se da en el grupo de sordos signantes con familias oyentes, lo que no ocurre con el grupo de signantes nativos. Los autores interpretan estos resultados como un retraso en la ToM en niños signantes con familia oyente y no como un déficit y que posiblemente los signantes nativos adquiere la ToM a la misma edad que los oyentes.

Peterson y Siegal (1999) concluyen que posiblemente los niños sordos con algún hablante nativo en lengua de señas en su familia y los niños sordos oralistas con deficiencia auditiva baja y uso de audífonos, no se verían excluidos de conversaciones con sus padres sobre ideas, objetos o sucesos no presentes, a diferencia de los niños sordos profundos con familias oyentes, quienes al no compartir el mismo sistema de comunicación no mantendrían intercambios acerca de estados mentales hasta que ingresar a la escolarización.

Para Quintana (2004) la principal reflexión que hacen los autores de sus trabajos sobre sordera y ToM se expone en un artículo de los mismos del año 2000 (citado por Quintana, 2004). Allí afirman que aquellos niños y adolescentes sordos con familias oyentes presentan un importante retraso en la resolución de tareas de falsa creencia. Y defienden las siguientes ideas que sirven de argumento para lo anterior (Quintana, 2004):

- El bajo rendimiento y fallo de modo consistente de los niños sordos con familias oyentes en tareas de ToM considerando la edad mental y cronológica a la que se adquiere esta capacidad. El desempeño de esta población es similar a la de niños autistas con edades similares.
- Estos niños sordos no presentan un daño neurológico en el módulo ToMM, lo que sí explicaría los retrasos de la población autista, pero no aplica en este caso.
- El rendimiento deficitario alcanzado por los niños sordos con familias oyentes en tareas de falsa creencia refleja que la escasa interacción conversacional temprana con sus familiares sería la causa de estas dificultades debido a que limita aquellos intercambios sobre estados mentales.

-Se aceptaría la explicación de un modelo más conversacional que neurobiológico para explicar los resultados de los niños sordos con familiares oyentes, ya que los sordos con un familiar sordo desarrollan la comprensión de falsa creencia a la misma edad que los oyentes.

2.2.2 Lyn Jackson (Inglaterra)

Los estudios analizados hasta el momento se han enfocado, en una primera instancia, a comparar el desempeño de la ToM en poblaciones con deficiencia auditiva con el rendimiento de niños autistas y oyentes, concluyendo que los sordos presentan un retraso en la comprensión de falsas creencias similar al de los autistas. Posteriormente, en un intento por descubrir la razón de estos resultados se estudiaron diversos grupos de sordos, unos con adquisición tardía a la lengua de señas y con escasas interacciones comunicativas en su hogar; otros, al contrario, con padres sordos hablantes nativos de la lengua de señas, por ende, expuestos a interacciones comunicativas desde la primera infancia. A partir de los resultados obtenidos se ha propuesto la *“hipótesis de conversación temprana”* (Peterson y Siegal, 1995, 1999) para explicar el bajo rendimiento de los primeros y el desempeño similar a los oyentes del segundo.

Esta línea de investigación descrita no es la única en el campo, algunos estudios, sin abandonar la hipótesis anterior, han puesto énfasis en la relación que existe entre el lenguaje y la ejecución en las tareas de falsa creencia.

Es así como Jackson en 2001 lleva a cabo un estudio con varios objetivos, uno de ellos es indagar la relación entre la ejecución en tareas de falsa creencia y el lenguaje, vinculándola con la modalidad lingüística y la experiencia de los niños sordos. Un segundo objetivo es ampliar el nivel de las tareas de falsa creencia, incluyendo tareas de segundo orden. Y por último, identificar si la función ejecutiva afecta el rendimiento en las tareas de falsa creencia de los niños sordos para lo que se emplearon 4 tests no verbales de función ejecutiva.

Jackson, en consonancia con los estudios de Peterson y Siegal (1995, 1999) y Courtin (2000, citado por Jackson, 2001) parte de ciertas hipótesis: se dará una relación positiva entre tareas de falsa creencia y habilidad lingüística, independientemente de su modalidad; los niños sordos signantes nativos superarán a los niños signantes tardíos y a los sordos orales severos y profundos en tareas de falsa creencia, y los niños sordos oralistas presentarán un desempeño similar a los oyentes de nivel preescolar; con respecto a los niños sordos signantes tardíos se esperan dos posibles resultados, uno siguiendo la línea de Peterson y Siegal, donde sus desempeños estarán por debajo de los niños oyentes, o, como plantea Courtin, los rendimientos de ambos no diferirán. En cuanto a la relación entre la comprensión de la falsa creencia de primer orden y la de segundo orden podría ocurrir algo similar a lo que ocurre con la población oyente, es decir, los niños necesitan desarrollar habilidades de primer orden para lograr las de segundo. Se intentará comprobar si la función ejecutiva se relaciona con el desarrollo de la ToM, para esto se emplea una tarea de función ejecutiva en la que se han reducido las demandas verbales.

La muestra contemplaba 50 participantes sordos severos o profundos asistentes a escuelas de los alrededores de Inglaterra y Gales. Estos fueron divididos en 4 grupos atendiendo a sus características. Uno compuesto por 11 niños signantes con padres signantes que no eran necesariamente sordos, cuya edad media era 7 años (rango: 5;02 años a 10;10 años); otro con 11 niños signantes tardíos con una edad media de 9;02 años (rango: 4;10 años a 8;03 años); un tercer grupo conformado por 14 niños bimodales con una media de 9;02 años (rango: 5;09 años a 12;11 años), y 14 niños sordos oralistas con una edad media de 7;06 años (rango: 4;11 años a 11;01 años). El grupo control estaba compuesto por 72 niños divididos en tres grupos de 24.

Las tareas escogidas para evaluar la falsa creencia de primer orden son las pruebas más utilizadas dentro de la bibliografía: *cambio de localización*, *contenido inesperado* y *falsa fotografía*. Para la tarea cambio de localización, se utilizaron dos muñecas de trapo con el mismo tamaño pero diferenciadas por el color de

pelo, de piel y su ropa. La tarea sigue como la original y las preguntas realizadas contemplan una experimental, dos de memoria e incluyeron una pregunta de identificación de personajes: *¿Qué muñeca es Sally?* El test de contenido inesperado presentó un tubo de los dulces Smarties que en su interior tenía lápices y las preguntas realizadas fueron dos, una experimental y otra de creencia inicial. Para la última prueba, falsa fotografía, se utilizó una cámara de juguete y una muñeca. Se simulaba tomar una foto a la muñeca que vestía de un color y luego se le cambiaba el vestido. Luego se procedía a realizar la pregunta *¿De qué color será el vestido de la muñeca en la foto?* Para pasar las pruebas era necesario responder adecuadamente la pregunta experimental y las de control.

En el caso de la tarea de segundo orden se escogió la del carrito de los helados. Para la aplicación de esta se construyó un pueblo de juguete (dos casas, una iglesia, algunos árboles, un furgón de helados y cuatro personas) en la que se procedía a contar la historia. Todas las tareas fueron tomadas en BSL (lengua de señas británicas), bimodal o mediante lectura labiofacial, dependiendo del grupo al que se estuviera evaluando.

Las cuatro tareas de función ejecutiva a la que los niños fueron sometidos eran similares a las usadas por Mc Evoy, Rogers y Pennington en 1993 (citado en Jackson, 2001). La justificación para esta elección se debe a que es una serie de tareas que en conjunto proporcionan una medida precisa de la función ejecutiva y, al requerir poco lenguaje, la hace ideal para su uso en niños sordos que no dominan el lenguaje oral por llevar poco tiempo expuesto a él.

Para las tareas de falsa creencia de primer orden no se revelaron diferencias significativas entre ninguno de los grupos de niños sordos. Si se relaciona el lenguaje comprensivo y la ejecución en tareas de falsa creencia de primer orden encontramos una correlación positiva para la mayoría de los grupos, exceptuando el grupo de niños sordos bimodales. Y existe una correlación positiva entre la edad y el desempeño de las pruebas que evalúan ToM para los grupos de sordos signantes nativos, sordos oralistas y oyentes.

Jackson (2001) examina en profundidad la relación entre ToM y el lenguaje comprensivo. Para esto pone especial atención a la variable edad y el efecto que tendría en las correlaciones. Esto refleja que para los signantes nativos (sordos con padres signantes) y los oyentes la relación entre lenguaje y ToM baja a cero. Lo contrario ocurre con los grupos de sordos bimodales, oralistas y signantes tardíos, pues mantienen la relación.

Con la finalidad de determinar cómo el desempeño de la muestra variaba con la edad y la habilidad lingüística Jackson divide la muestra en dos grupos: pequeños (4-6 años) y mayores (7-12 años). Los mayores de todos los grupos obtienen las mejores puntuaciones en las tareas a excepción de los signantes tardíos. Destaca la similitud de los puntajes obtenidos por los grupos mayores de oyentes y signantes nativos, además de ser los más altos de todos los grupos. Por otro lado, al relacionar las variables edad, grupos, lenguaje y ejecución en tareas, la edad es la que tiene mayor incidencia en el desempeño de los sujetos.

Las tareas de segundo orden no se pudieron tomar a la muestra total y separar los resultados por grupos de sordos, así que se consideraron todas las respuestas como un solo grupo de sordos. El porcentaje de aprobación para este es de un 22%, no observándose diferencias con el porcentaje de oyentes que también lo hace (25%). Nuevamente la edad es una variable a considerar, ya que los sujetos que superaron esta tarea tenían una edad superior a aquellos que no lo hicieron; además, los que aprobaron esta tarea tenían puntajes más altos en la tarea de primer orden que los que no lo lograron. Jackson señala que estos datos no son fiables del todo, debido a lo reducido de la muestra, por lo que sugiere que deben ser verificados con una muestra mayor.

Los resultados obtenidos en las tareas de función ejecutiva no se correlacionan con la puntuación de las tareas de ToM tanto para los niños sordos como para los oyentes. Sin embargo, una prueba no paramétrica revela que los niños oyentes puntúan significativamente más alto que los sordos.

Las conclusiones que se derivan del estudio realizado por Jackson son los que siguen:

Primero, efectivamente los niños sordos signantes nativos obtienen mejores desempeños en tareas de falsa creencia que el resto de los grupos de sordos. Además, estos puntajes de logro son similares al de los niños oyentes prescolares. Jackson piensa que la adquisición de un estado mental de conocimiento por parte de los niños sordos signantes nativos se debe a las interacciones comunicativas sobre los estados mentales.

Segundo, la correlación positiva que se da entre lenguaje comprensivo, la ToM y los grupos de sordos signantes tardíos y los niños oralistas, permite que Jackson defienda que la ToM está relacionada con el lenguaje comprensivo en los niños que presentan un retraso en el acceso al lenguaje y que sus propiedades específicas son necesarias para el desarrollo de la ToM. Además, la edad apoyaría la relación entre desempeño en ToM y lenguaje comprensivo en niños que no han tenido retraso en el acceso al lenguaje.

2.2.3 Tyron Woolfe, Stephen Want y Michael Siegal (Inglaterra)

En el 2002 Woolfe, Want y Siegal publican su estudio *Signposts to Development: Theory of Mind in Deaf Children*, en el que reflexionan sobre las principales conclusiones que se derivan de los estudios sobre ToM en poblaciones sordas. Para los autores, aunque algunos estudios han demostrado que el desarrollo de la ToM se realiza en conjunto con el lenguaje (Tager-Flusberg, 2000), la relación entre estos aun no está clara. Por otro lado, la bibliografía revela que los sordos singnantes tardíos presentan un retraso en el desarrollo de la ToM de varios años en comparación con los signantes nativos (Peterson y Siegal 1995, 1999; Jackson, 2001). Esto se funda en que el niño que nace en una familia donde por lo menos un integrante es signante nativo tiene acceso constante y fluido al lenguaje de signos, incluso antes de la escuela, en contraste con los signantes tardíos. Lo anterior beneficia a los sordos nativos en la comprensión de los estados mentales mostrando una ejecución en tareas de ToM semejante a los niños oyentes. Pese a esto, hay cuestiones importantes que surgen de lo

señalado; por ejemplo, las tareas aplicadas para evaluar la comprensión de la ToM a menudo se basan en respuestas verbales, entonces no está claro si las respuestas incorrectas de los signantes tardíos se deban a la insuficiencia de habilidades lingüísticas tanto para entender como para responder o específicamente a que no han desarrollado la habilidad de la ToM.

Teniendo esto en consideración, el primer objetivo del primer estudio fue determinar si existen diferencias entre signantes nativos y tardíos en las tareas de “dibujos pensantes” (Custer, 1996 citado en Woolfe *et al.*, 2002) y si esta desaparece cuando la habilidad morfosintáctica y la inteligencia espacial se encuentran controladas.

El primer estudio se realizó en una población de 60 niños prelocutivos con sordera profunda de 4 a 8 años de edad. 40 de ellos eran signantes tardíos y su promedio de edad era de 6;08 años y 20 eran niños signantes nativos con un promedio de edad de 5;10años. Estos pertenecían a cinco escuelas de Inglaterra, 3 de ellas con educación en lengua de signos y dos con educación bilingüe (inglés y lengua de signos). Además, se consideró a 40 niños oyentes controles, 20 de 3 años y 20 de 4 años.

Los niños fueron evaluados en lengua de señas británica (BSL) por un experimentador sordo signante nativo. La prueba para evaluar comprensión morfosintáctica de BSL consistía, primero, en una revisión de vocabulario, luego los niños veían un video de un adulto sordo que presentaba varias frases para evaluar seis funciones gramaticales (morfología verbal espacial, número/distribución, negación, especificadores de tamaño y forma, distinciones entre sustantivo y verbo y manejo de clasificadores). Se responde escogiendo, entre tres o cuatro imágenes, aquella que concuerde con la frase del video. Los puntajes obtenidos se convirtieron en edad signada.

Luego se evaluó la comprensión de “burbujas pensantes”. Se presentan dos imágenes a los sujetos de la muestra, una que presenta a un niño con una burbuja de pensamiento que contiene un perro y otra que presenta a un niño con un perro de verdad. Se les pedía que señalen la imagen que mostrará a un niño pensando

en un perro. Si lo hacían correctamente, se pasaba a la prueba de “dibujos pensantes”. Esta consistía en cuatro pruebas para evaluar la ToM, dos sobre la comprensión de la creencia verdadera y dos de la creencia falsa. Además, fueron evaluados con el test de Matrices Progresivas de Raven.

De los niños evaluados, 8 sordos signantes tardíos fueron excluidos por presentar una habilidad mínima en lengua de señas y otro por no comprender el procedimiento de Matrices Progresivas de Raven. Por lo tanto, los resultados se analizaron en un total de 32 sordos signantes tardíos y 19 signantes nativos. Con respecto a las edades, estos últimos eran significativamente más jóvenes que los signantes tardíos; sin embargo, los niños signantes nativos superaron a los tardíos en tareas de ToM. Para ambos grupos combinados y separados no hubo correlación significativa entre la edad cronológica y la ToM. Con respecto a sus puntajes en BSL también los grupos diferían, a pesar que los promedios de ambos grupos se encontraban en un rango normal respectivo para su edad, eran más avanzados los signantes nativos. Para un mayor análisis se tomaron aquellos niños signantes nativos y signantes tardíos que tenían puntajes en BSL entre 90 y 110 (12 para cada grupo) y se tomaron sus resultados de ToM y edad mental espacial. En esta pequeña muestra los sujetos no difieren significativamente ni en edad mental espacial ni en BSL, pero si lo hacen en ToM.

La conclusión destacada es que los niños signantes nativos a pesar de ser más jóvenes que los signantes tardíos obtienen mejores resultados en ToM. También que en la prueba de comprensión de morfosintaxis de BSL, ambos grupos obtuvieron puntajes similares, por lo se cree que esto no está incidiendo en el desempeño en tareas que evalúan ToM. Al descartar la incidencia de la sintaxis y la morfología en el desempeño en tareas de ToM, los autores concluyen que posiblemente la función ejecutiva sea la responsable del bajo desempeño de los niños sordos signantes tardíos, por lo que llevan a cabo un segundo estudio.

En este participaron los 39 niños sordos que ya habían sido incluidos en el estudio anterior. La muestra incluyó 21 sordos signantes tardíos (promedio de edad de 7;10 meses) y 18 firmantes nativos (promedio de edad 6 años). Para

evaluar la función ejecutiva se aplicó la prueba Wisconsin Card-Sorting, además de otra tarea para evaluar ToM (falsa fotografía).

Los resultados muestran que el rendimiento de ambos grupos en la función ejecutiva no fue significativamente diferente. Al correlacionar función ejecutiva con ToM y edad mental espacial no resulta significativa para los niños sordos signantes tardíos, pero sí correlaciona significativamente la función ejecutiva con la edad mental espacial de los niños sordos signantes nativos. Además, tanto los niños sordos signantes nativos como los signantes tardíos responden correctamente la pregunta experimental y la de control de la prueba falsa fotografía.

Respecto a los dos estudios realizados por Woolfe *et al.* (2002) se puede concluir que el desempeño de los niños sordos signantes nativos es sobresaliente en tareas para evaluar ToM a pesar de ser más jóvenes e inclusive cuando la tarea es pictórica, minimizando la necesidad de habilidades de comprensión verbal.

Con respecto al primer estudio, al parecer la morfosintaxis, en un inicio, juega un papel importante para el desempeño en tareas que evalúan ToM, pues estaba moderadamente asociada el desempeño en ToM de los niños sordos signantes tardíos más jóvenes; sin embargo, en el grupo de los niños signantes tardíos mayores se equipara la capacidad de morfosintaxis sin mejorar el desempeño en ToM.

Finalmente, en relación al segundo estudio, los dos grupos de sordos tienen puntajes equivalentes en edad mental espacial y función ejecutiva, lo que puede revelar el impacto del acceso temprano a la conversación sobre el rendimiento de la ToM. En contraste con los niños sordos signantes tardíos, los signantes nativos tienen la posibilidad a temprana edad de conversar sobre las creencias de los demás y comprender cuando estas pueden ser falsas.

2.2.4 Antonia González Cuenca, C. Barrajas, M. Linero y I. Quintana (España)

En el 2008 González, Barrajas y Quintana publican los datos obtenidos en el marco de una investigación entre los años 2001 y 2004 cuyo objetivo era conocer qué nivel de desarrollo de la ToM presentan los niños y adolescentes sordos de España. Adicionalmente, introdujeron algunos elementos nuevos a modo de enriquecer el estudio. Estos guardan relación con la edad de los sujetos que componen la muestra, ya que en un principio la edad de corte era de 11 años, y en este estudio se incluyeron jóvenes con edades hasta los 19 años con la intención de incluir tareas de falsa creencia de segundo orden. Además, en las tareas de primer orden agregaron una pregunta con la finalidad de averiguar el conocimiento que poseen los niños y adolescentes evaluados sobre por qué el personaje posee esa falsa creencia.

Un segundo objetivo es obtener información de las variables que podían incidir en el desarrollo de la ToM de los participantes sordos del estudio. De este modo se incluyeron las variables edad, nivel lingüístico oral y signado, el cociente intelectual, el grado de pérdida auditiva, el nivel sociocultural y la existencia de hermanos en la familia.

Este estudio estuvo conformado por 54 participantes que asisten a un centro de sordos con orientación oralista en la ciudad de Málaga. Sus edades comprendían entre los 6 a 19 años y todos presentaban sordera bilateral prelocutiva severa o profunda. Al ser hijos de padres oyentes, adquieren la lengua de señas con sus pares en el colegio de modo tardío. No presentan deficiencias asociadas a la sordera y el nivel sociocultural familiar es bajo para el 50%, medio para el 42,6 % y alto para el 7, 4%.

Los niños y adolescentes fueron evaluados en cuatro tareas: inteligencia no verbal, lengua oral, lengua signada y teoría de la mente. Para la primera variable se utilizó la escala manipulativa internacional de Leiter-R (Roid y Miller, 1997 citado por González *et al.*, 2008), pues esta no requiere de lenguaje expresivo ni comprensivo. El Test de vocabulario en imágenes Peabody ha servido para medir

la competencia léxica oral y signada. Argumentan su elección en la inexistencia de pruebas en español adecuadas tanto para evaluar el dominio de lenguaje de señas como el nivel oral en los niños sordos. Este fue administrado dos veces, primero de modo oral y luego traducido a la lengua de señas. La versión oral permitió identificar el nivel de comprensión de vocabulario de los participantes, ya que mediante la lectura labiofacial se debe identificar y luego seleccionar de entre cuatro imágenes, la correcta. La segunda proporcionó datos sobre el nivel de comprensión de vocabulario signado. Para la ToM, se han seleccionado dos tareas de falsa creencia de primer orden: cambio de localización y tarea de contenido inesperado, y una de falsa creencia de segundo orden: tarea o paradigma de la ventana. Estas se han escogido porque se poseen datos del rendimiento de niños oyentes, permitiendo interpretar los datos sin grupo control, además de su fácil representación y uso en investigaciones con poblaciones con las mismas características.

Los resultados obtenidos muestran que el 18,5% de los evaluados no atribuye falsa creencia ni de primer ni de segundo orden; el 20% es capaz de atribuir una falsa creencia de primer orden, pero no es capaz de explicar la razón de ella; el 60% atribuye una falsa creencia de primer orden y la justifica adecuadamente, además de generalizarla a otras dos pruebas de este tipo. Sin embargo, cuando se intenta aplicar la recursividad doble el porcentaje disminuye a 46%.

Al correlacionar las variables consideradas en el estudio, las que lo hacen de manera positiva y significativa con el rendimiento de la ToM son la edad cronológica y la edad lingüística (oral y signada). Es así como a mayor edad y mayor nivel lingüístico oral y signado mejores son los desempeños en las tareas de falsa creencia. A pesar de estos resultados, para analizar de forma más detallada el efecto de estas variables sobre el rendimiento de la ToM se dividieron los sujetos por edades en tres grupos: *pequeños*, de edades comprendidas entre 6 y 10 años, conformado por 14 niños; *medianos*, con edades de 11 a 13 años, con 13 integrantes, y un grupo de *mayores*, cuyas edades van de 14 a 19 años,

compuesto por 27 sujetos. En el caso del nivel lingüístico, este se obtuvo convirtiendo las puntuaciones directas proporcionadas por el PPVT-R (Dunn y Dunn, 1981 citado por González *et al.*, 2008) en edades equivalentes. De este modo se dividieron en dos grupos: 4 años o menos (33 integrantes) y más de 4 años (21 integrantes). Para el nivel lingüístico signado se realizó lo mismo con los puntajes; sin embargo, estas puntuaciones eran más altas por lo que se dividió en dos grupos: uno bajo, los que no alcanzan el techo de la prueba (integrado por 23 sujetos), y el otro alto, los que sí alcanzan el techo de la prueba (con 31 sujetos).

Tanto los grupos divididos por la variable edad como los por nivel lingüístico oral obtuvieron puntuaciones significativamente diferentes en ToM. No ocurre lo mismo con el nivel lingüístico signado, pues no hay resultados diferentes entre este y la ToM. Además, la interacción entre edad y nivel lingüístico signado resulta significativa. Entonces, las diferencias en el rendimiento de la ToM son significativas cuando se correlacionan con la edad. Es así como hasta los 10 años la mayoría no supera la tarea; entre los 11 y 13 se registran algunos que responden alguna tarea de primer orden justificándola y otros que los hacen con las de primer y la de segundo orden: hasta esa edad presentan una variabilidad interindividual en el rendimiento. Es a partir de los 14 años que la gran mayoría resuelve con éxito las tres tareas, logrando un rendimiento homogéneo. En el caso del nivel lingüístico oral, los mejores rendimientos obtenidos en ToM fueron de los participantes del nivel superior; de los del nivel inferior ni el 50 % logra resolver las tareas de comprensión de falsas creencias y solo el 30% resuelve las de segundo orden. En el caso del nivel superior del lenguaje signado, el 85% resuelven adecuadamente las tareas de falsas creencias de primer orden y 71% lo hace también en las de segundo orden. La interacción entre edad cronológica y nivel lingüístico revela que en los pequeños un mejor nivel de lengua de señas se corresponde con el desempeño en las tareas; sin embargo, a partir de los 11 años esta relación se invierte, ya que los que dominan mejor la lengua de señas no son los que obtienen mejores resultados.

Las principales conclusiones para este estudio son la existencia de un retraso en los sujetos sordos en la habilidad para atribuir falsas creencias de primer y segundo orden. La edad y la competencia léxica oral de los participantes se encuentra relacionada con el rendimiento en las tareas para evaluar ToM, datos que coinciden y corroboran otros estudios en esta misma población.

2.3 Principales conclusiones derivadas de las investigaciones sobre desarrollo de la ToM en población sorda

Se describieron estudios realizados a diversas poblaciones de sordos de los que se desprenden las siguientes conclusiones:

En el primer estudio, donde se evaluaron niños sordos en tareas de ToM, revela puntajes deficientes, lo que fue descrito por Pereson y Siegal (1995) como un déficit similar al de los sujetos autistas. Sin embargo, los trabajos posteriores, donde se amplía la edad de la muestra, hacen reconsiderar esta idea y se puede hablar de un retraso y no de un déficit en el desarrollo de la teoría de la mente en los sujetos sordos.

Por otro lado, desde un inicio los trabajos mostraron que el desempeño de los sordos hijos de padres sordos lograban un mejor rendimiento en tareas de ToM que los sordos hijos de oyentes, postulándose que probablemente estos desarrollen la ToM a la misma edad que los niños oyentes; sin embargo, por la escasez de sujetos con esta condición (5 a 10% de la población total de sordos) resulta difícil comprobar si el desarrollo de la ToM se produce a la misma edad.

Las diferencias entre sordos signantes nativos y sordos signantes tardío en el desempeño de ToM hacen pensar que la interacción comunicativa que se produce desde la infancia en los sordos signantes nativos es comparable a la comunicación oral y beneficia la comprensión de estados mentales como las falsas creencias. En contraste, los signantes tardíos al no poder participar tempranamente de interacciones comunicativas en las que se mencionen estados

mentales como creencias y deseos, entre otros, retrasa su comprensión de los estados mentales, por lo que sus puntajes son deficientes en pruebas de ToM.

Al parecer la exigencia verbal de las pruebas de falsas creencias no perjudica el desempeño de los niños sordos, pues los resultados siguen favoreciendo considerablemente a los sujetos sordos signantes nativos por sobre los signantes tardíos. Por otro lado, los estudios (Jackson, 2001; Woolfe *et al.*, 2002) concluyen que la edad y el ser signante nativo son variables mucho más determinantes para explicar el desempeño en tareas de falsa creencia que los niveles de desarrollo lingüístico.

3. METODOLOGÍA

El siguiente apartado tiene como propósito presentar el marco metodológico de la investigación; de este modo, se darán a conocer los objetivos que la sustentan, así como la hipótesis que guía el trabajo. Por otra parte, se expondrán las características de los sujetos que componen la muestra, se detallarán los instrumentos y, finalmente, los procedimientos utilizados para la evaluación.

3.1 Objetivos e hipótesis

En los capítulos anteriores se analizó el concepto de Teoría de la Mente, las principales teorías explicativas para esta habilidad y su desarrollo. También se han estudiado investigaciones sobre ToM en poblaciones sordas llevadas a cabo en Australia y España. Esta tesis de magister pretende ser un aporte al estudio del desarrollo de la ToM en niños y adolescentes sordos chilenos, donde existe un gran vacío.

La contribución de este trabajo no solo se vincula a esta ausencia científica; a su vez se considera que los resultados que puedan devenir de este signifiquen un argumento para modificar las prácticas educativas en la población sorda.

El análisis teórico presentado en los apartados anteriores es el sustento para esta investigación y a partir del cual planteamos los objetivos e hipótesis que se presentan a continuación.

3.1.1Objetivos de la investigación

Objetivo general:

- Comparar el desempeño de la Teoría de la Mente en dos grupos de niños/adolescentes sordos a través de una tarea de falsa creencia, uno conformado por niños/adolescentes con familiares

sordos y otro por niños/adolescentes con familiares oyentes de un colegio de la Región Metropolitana.

Objetivos específicos:

- Comparar el desempeño en falsa creencia de primer y segundo orden por medio de tres tareas, *Tarea de contenido inesperado*³, *Tarea cambio de localización*⁴ y *La tarea de la ventana*⁵, en dos grupos de niños/adolescentes sordos, uno conformado por niños/adolescentes con familiares sordos y otro por niños/adolescentes de familias oyentes de dos colegios de la región metropolitana.
- Describir cómo influye la edad en el desempeño de la falsa creencia de primer y segundo orden en dos grupos de niños sordos, uno conformado por niños/adolescentes con familiares sordos y otro por niños/adolescentes de familias oyentes de dos colegios de la región metropolitana.
- Describir de qué manera influye el tipo de instrumento utilizado en el desempeño de la falsa creencia de primer orden en dos grupos de niños sordos, uno conformado niños/adolescentes con familiares sordos y otro por niños/adolescentes con familias oyentes de dos colegios de la región metropolitana.

³Hogrefe, Wimmer y Perner, 1986

⁴Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985

⁵Núñez, 1993

3.1.2 Hipótesis de la investigación

- El desarrollo de la ToM en niños sordos presenta un retraso evidente en comparación con poblaciones oyentes.
- Existen diferencias en el rendimiento de pruebas de falsa creencia entre los niños y adolescentes sordos hijos de padres/familiares sordos con respecto a los sordos hijos de padres/familiares oyentes.
- La edad de los sujetos evaluados será determinante para el desempeño de las tareas de falsa creencia de primer y segundo orden en ambos grupos.
- Habrá una diferencia en el desempeño de la falsa creencia dependiendo de la complejidad de la tarea: las de primer orden serán resultas a edades más tempranas que las de segundo orden.
- El desempeño de los niños/adolescentes variará dependiendo del tipo de instrumento utilizado para la evaluación de la falsa creencia de primer orden.

3.2 Diseño del estudio

En esta investigación el enfoque metodológico utilizado es el cuantitativo debido a que por medio de este, por un lado, se recolecta información objetiva que permite comparar el rendimiento o logro de los sujetos en pruebas estandarizadas que miden Teoría de la Mente, y; por otro, permite estudiar el fenómeno en muestras conformadas por varios sujetos de modo de obtener un panorama general. Es así como el puntaje obtenido en el test aplicado a cada sujeto que conforma la muestra -tareas de falsa creencia de primer y segundo orden- será el indicador del desarrollo de la Teoría de la Mente.

Ahora bien, como el objetivo de la investigación es analizar el desempeño de la Teoría de la Mente en dos grupos de sordos -uno con familiares oyentes y otro con familiares que comparten esta condición-, se proyectaron niveles tanto comparativos como descriptivos de la investigación. Como se había mencionado, los instrumentos seleccionados brindan la posibilidad de traducir las respuestas a puntajes lo que permite saber el desempeño logrado en cada grupo y de este modo compararlos para establecer diferencias o similitudes e indagar si la influencia de los padres incide en este rendimiento. A su vez, establecer cómo influye la edad en la correcta resolución de las tareas.

Los instrumentos aplicados son los que siguen: una breve *ficha de antecedentes personales*, orientado a la búsqueda y recopilación de información relevante para el estudio y selección de la muestra. *Tarea de contenido inesperado* (Hogrefe *et al.*, 1986) y *Tarea cambio de localización* (Baron-Cohen *et al.*, 1985), destinados a evaluar falsa creencia de primer orden. A pesar de que su finalidad es medir la misma habilidad se ha optado por aplicar los dos debido a la diferencia de formato que presentan, pues en estudios similares se han descrito diferencias en los desempeños de los sujetos a partir de la prueba (González y Quintana, 2014). Y el último destinado a la evaluación de la falsa creencia de segundo orden, tarea más compleja que la anterior, para esto se ha optado por *La tarea de la ventana* (Núñez, 1993).

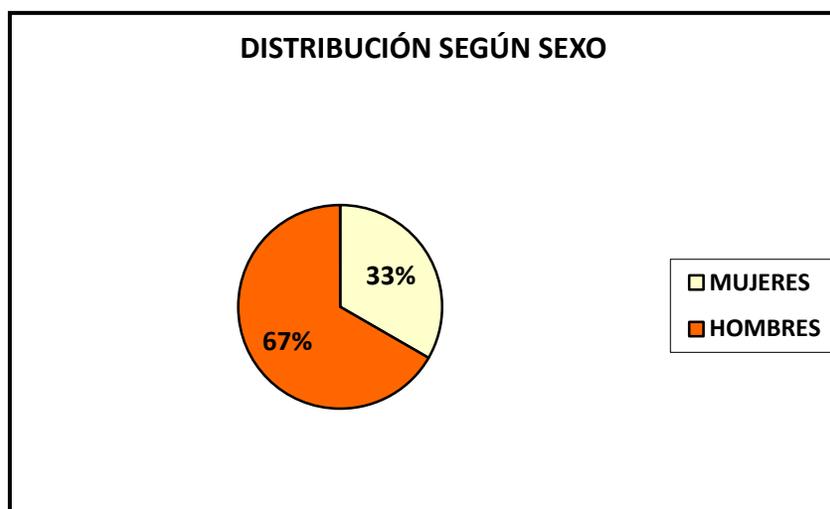
Con respecto al análisis de los resultados del estudio, se optará por la estadística descriptiva, pues esta nos permite por medio de las medidas de tendencia central como la frecuencia y la media conocer las puntuaciones obtenidas por cada variable y de este modo analizar el desempeño en tareas de falsa creencia de los sujetos evaluados. A su vez, posibilita graficar los datos obtenidos dentro del grupo y entre los grupos.

3.3 Descripción de los sujetos de estudio

Los sujetos seleccionados para este estudio asisten a una escuela municipal perteneciente a la comuna de Santiago. Esta atiende a estudiantes con trastornos secundarios de la comunicación, cuyo modelo educativo es bilingüe bicultural, apoyando el desarrollo de la lengua de señas como primera lengua de una niña y niño sordo, y el aprendizaje del español como segunda lengua a través de la lectura, escritura y de la lengua oral.

La cantidad total de sujetos que participaron fue de 12. Con relación a la distribución por sexo es de 8 hombres, correspondiente al 66,6% y 4 mujeres, equivalente al 33.3% restante.

Gráfico 1: Distribución de la muestra según sexo



Los participantes se distribuyeron en dos grupos, atendiendo a las características de sus progenitores y familiares. 6 de ellos formaban parte de familias con padres, hermanos o primos sordos (por lo menos un familiar cercano debía ser sordo signante nativo). En el caso de los 6 restantes los progenitores, y familiares no presentaban pérdida auditiva.

Si bien, la exigencia antes mencionada resulta fundamental para la selección de la muestra, no fue la única. A continuación se presentan otros criterios para configurar el grupo definitivo:

- Edad comprendida entre los 7 a 19 años
- Sujetos con sordera bilateral y prelocutiva, con un grado de pérdida severo o profundo.
- Sujetos que no presenten diagnósticos de déficit cognitivos asociados.

Tomando en cuenta estas variables se formó el grupo que participaría en la investigación. A continuación se presentan la descripción detallada de la muestra.

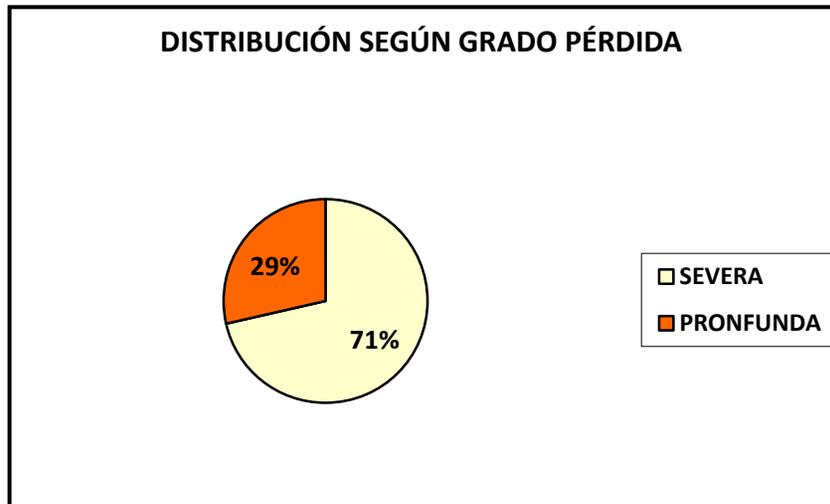
3.3.1 Edad de los sujetos

Las edades de los sujetos que participaron en este estudio van de 8;04 años a 16;01 años. El intervalo etario escogido para la selección de los participantes consideró dos factores: por un lado, las edades en que los niños oyentes son competentes en las dos tareas de falsa creencia (4;06 años falsa creencia de 1° y 6;06 años falsa creencia de 2°); y por otro, asegurar con un amplio rango cronológico la edad en la que los niños sordos de este estudio logran un desempeño satisfactorio de dichas tareas.

3.3.2 Tipo de sordera y grado de pérdida

Todos los sujetos seleccionados presentan una sordera bilateral y prelocutiva. Con respecto al grado de pérdida, el 75% corresponde a sujetos con sordera severa (pérdida entre 70 y 90 dB) y el 25% presenta sordera profunda (pérdida superior a 90 dB). Además, nos aseguramos que los sujetos de la muestra no tuviesen implante coclear, factor fundamental para este estudio, ya que este priva el desarrollo de la lengua de señas y beneficia la comunicación oral. Por otra parte, algunos poseen audífono, sin embargo el uso de este es mínimo y la primera lengua aprendida es la de señas.

Gráfico 2: Distribución según grado pérdida



3.3.3 Diagnósticos asociados

Para llevar a cabo este estudio era necesario que la muestra seleccionada no presentara déficit cognitivos asociados. Es por esta razón que previa selección de los niños a evaluar, se ha conversado con los psicólogos del establecimiento sobre esto, ya que poseen un registro de los escolares, de este modo evitamos incluir a aquellos niños previamente diagnosticados con alguna patología.

Por otra parte, las anamnesis que poseían en los colegios no fue el único factor a considerar. Sino que además, estos diagnósticos fueron contrastados con la escala de inteligencia Wechler para niños (WICS-III), batería que fue adaptada y estandarizada para la población chilena por Ramírez y Rosas (2007). Este test ya había sido tomado a cada niño por la escuela, motivo por el que no se volvió a aplicar, pues los niños estaban en conocimiento de este y se encontraban predispuestos.

Esta batería tiene como objetivo la evaluación de la inteligencia en niños que se encuentran en etapa escolar y arroja como resultados el coeficiente

intelectual total, verbal y ejecutivo. Además, de 4 índices factoriales conformados por 13 subpruebas.

Si bien, el WICS-III es un test frecuente para medir el coeficiente intelectual en niños sordos en Chile, no es el más adecuado. Este no está diseñado para la población sorda. Inclusive, en ellos solo se aplica el área de ejecución, lo cual altera en cierto grado los resultados finales.

Es importante mencionar que para establecer el índice de inteligencia no verbal, los estudios más recientes en población sorda utilizan la Escala Manipulativa Internacional de Leiter-R (Quintana, 2004; González Cuenca *et al.*, 2008). Esto debido a que es una prueba que no requiere lectura ni escritura por parte del niño o del joven adulto. A la vez, es un test muy completo que además de medir la habilidad general para realizar manipulaciones mentales no-verbales, basadas en competencias de visualización y razonamiento, evalúa competencias de atención y memoria. A esto se suma, su fácil administración y puntuación.

A pesar de lo anterior, este test no pudo ser aplicado a la muestra de este estudio, debido a que no está disponible en el mercado, se encuentra agotado y no hay registro de reimpresión. También se intentó conseguir con varios psicólogos asociados a instituciones que atienden a la población sorda sin resultados positivos.

3.4 Instrumentos de evaluación y procedimiento

A continuación se describirán los procedimientos y las evaluaciones que se realizaron para llevar a cabo el estudio. En primer lugar, se describirá la creación de una ficha de datos de los sujetos y las razones de esta. Posteriormente, se revisarán detalladamente las pruebas escogidas para evaluar teoría de la mente y cómo se realizó su corrección.

3.4.1 Ficha características personales

La decisión de generar una ficha con los datos de los sujetos surge de la necesidad de conocer antecedentes personales de los niños y de este modo lograr una selección pertinente de la muestra. Por otra parte, obtener datos del contexto escolar de los sujetos que nos permitan interpretar el nivel de desarrollo de estos.

El instrumento es breve (ver anexo 2) y se incluyeron datos personales y familiares como nombre, fecha de nacimiento, causa de la sordera, tipo de sordera y antecedentes de familiares sordos. Estos dos últimos datos fueron indispensables para la selección de la muestra. También se añadió información respecto a la escolaridad de los sujetos, tanto el inicio como el nivel que cursaban. Lo cual daba luces sobre cuánto tiempo llevaba expuestos a la lengua de señas.

3.4.2 Evaluación Teoría de la Mente

Desde el inicio del estudio de la ToM se han elaborado diversas tareas que pretenden determinar el desarrollo de esta habilidad; sin embargo, para este tipo de estudio siguen siendo las llamadas tareas clásicas las más utilizadas, debido a que estas tienen como foco primordial uno de los marcadores más decisivos a la hora de justificar la adquisición de la ToM: la comprensión de la falsa creencia. Es así como estas tareas tratan sobre estados mentales ajenos, los cuales son falsos respecto a una realidad determinada, pero que el otro cree que son verdaderos, y no sobre los propios. Asimismo, permiten predecir el comportamiento del otro en función de ese estado mental.

Tomando en consideración lo anterior, en este estudio se han seleccionado tres tareas para evaluar la falsa creencia, dos de primer orden y una de segundo orden. Para la primera: *Tarea de contenido inesperado o tarea de Smarties* (Hogrefe, et al., 1986) y *Tarea de cambio de localización* (Baron-Cohen et al., 1985), y para la segunda: *Tarea o paradigma de la ventana* (Núñez, 1993). A continuación se detallarán las tareas.

3.4.2.1 Falsa creencia de primer orden

A pesar de la existencia de otras tareas para evaluar falsa creencia de primer orden se ha optado por *Tarea de contenido inesperado* (Hogrefe *et al.*, 1986) y *Tarea cambio de localización* (Baron-Cohen *et al.*, 1985), ya que estas pruebas por ser fáciles de representar han sido utilizadas en variados estudios tanto en población oyente como en sordos (Peterson y Siegal, 1995, 1999; González *et al.*, 2008). Siendo así se puede acceder a los estudios y rendimiento de niños oyentes de manera de analizar los resultados de la muestra sin un grupo control. Por otra parte, se han utilizado ambas pruebas debido a la diferencia que presentan respecto al formato con la intención de saber el efecto de este sobre la comprensión de la falsa creencia en la población sorda, tal como lo mencionan González y Quintana (2014) en su investigación. Estas reflexionan sobre lo favorable que resulta para los niños sordos la atribución de falsa creencia basada en dibujos en comparación con las que requieren lenguaje, pensando en que sus experiencias sociales y conversacionales tempranas se sustentan en imágenes.

Según la bibliografía existente sobre la ontogenia de esta habilidad los niños a partir de los 4;06 años resuelven estas tareas cuya correcta realización, como ya hemos explicado, consiste en que el sujeto se dé cuenta de que el personaje posee una creencia falsa sobre una situación, diferenciándola de la que él tiene. Siendo esta la edad para una correcta resolución se podrán aplicar a todos los sujetos que integran la muestra.

3.4.2.1.1 Tarea Contenido inesperado

Para esta tarea y siguiendo las modificaciones realizadas en otros estudios (González *et al.*, 2008) se utilizaron distintos recipientes con contenidos familiares para los niños, de modo de evitar que luego de realizar la tarea se informasen sobre el desarrollo de estas -sus recipientes y contenidos- y así los resultados

estuviesen alterados. Todos los recipientes tenían bien representado el contenido esperado.

Los recipientes y objetos en su interior fueron:

- Caja de pasta de dientes que contiene un sacapuntas.
- Caja de chocolate sanhe-nuss que contiene un pendrive.

A continuación explicaremos cómo se toma la tarea. Al niño se le muestra una caja en cuyo exterior se representa claramente el contenido y se le preguntaba qué cree hay dentro, luego de su respuesta se le revela lo que realmente hay en el interior. Luego se le señala que vendrá un amigo suyo y que se le preguntará qué hay dentro de la caja. A continuación se le realizan las preguntas experimentales: *¿Qué creerá X (nombre del compañero) que hay dentro?* (pregunta falsa creencia de primer orden) y *¿Por qué creerá eso?* (pregunta de justificación). Luego las preguntas de control: *¿Qué hay en realidad en la caja?* (pregunta de realidad), *¿Ha visto X lo que hay aquí dentro?* y *¿Recuerdas qué creías tú que había aquí dentro cuando te enseñe la caja al principio?*, (preguntas de memoria). Se ha incluido una pregunta de justificación para tener información sobre si los sujetos saben por qué están atribuyendo esta falsa creencia.

3.4.2.1.2 Tarea Cambio de localización

La segunda tarea de falsa creencia de primer orden es *Cambio de localización* de Baron-Cohen *et al.* (1985). La decisión de aplicarla se debe a que posee ventajas con respecto al vocabulario, ya que este es simple y para su comprensión narrativa se requiere una edad mental verbal de 4 años, factor a considerar debido a la muestra de estudio.

Al igual que en las investigaciones efectuadas por Peterson y Siegal (1995) y González *et al.* (2008) se realizó una adaptación de la tarea original,

incluyéndose un personaje de cada sexo para facilitar la identificación de los sujetos, lo que permitía en caso de olvidar el nombre de los personajes recurrir al signo niña/niño. Además, los nombres fueron sustituidos por nombres comunes chilenos; recordemos que en la prueba original los nombres eran Sally y Anna, en este caso utilizamos Pedro y María.

La tarea consistía en contar una historia y a medida que esto se hacía se le iban mostrando imágenes que representaban lo que se narraba (ver anexo 3). Primero, al niño se le presentan los personajes, quienes se encuentran en una habitación con una puerta. En esta primera imagen María ya tiene una pelota en sus manos, pero no se informa mediante señas de eso. Luego se pasa a la segunda imagen y se dice que María tiene una cesta y Pedro una caja. Posteriormente, se narra que María va a guardar la pelota en la cesta y que Pedro no tiene nada en la caja, junto con esto se muestra una secuencia de imágenes que dan a entender que se ha guardado la pelota. La historia continua con María que sale de la pieza y Pedro que cambia la pelota de la cesta a la caja, todo acompañado por imágenes que van representando la situación. Finalmente, se dice al niño que María regresa a la habitación. En este momento se realizan las preguntas experimentales: *¿Dónde va a buscar María su pelota, en la canasta o en la caja?* (pregunta falsa creencia de primer orden), *¿Por qué irá a buscarla allí?* (pregunta de justificación). Una vez que ha respondido se llevan a cabo las preguntas de control: Ahora dime tú, *¿Dónde está la pelota realmente?*, *¿Dónde puso María su pelota al principio?*, *¿Dónde ha guardado Pedro la pelota?*, *¿Dónde estaba María cuando Pedro la puso allí?* y *¿Vio María como Pedro la guardaba?* La primera pregunta corresponde a una de realidad y las cuatro siguientes son de memoria.

Las preguntas de control fueron agregadas considerando las modificaciones que Perner, Leekam y Wimmer efectuaron en 1987 en la tarea de “Maxi y el chocolate” y motivados por las mismas razones que estos. Los autores querían descartar que el fracaso en las respuestas de falsa creencia se debiera a

problemas de comprensión o retención de la historia, y constatar que efectivamente se debía a la incapacidad para representar una representación.

3.4.2.2 Falsa creencia de segundo orden

Las tareas de falsa creencia de segundo orden, al igual que las anteriores, consisten en inferir la creencia falsa de un personaje; sin embargo, estas tareas requieren un nivel más de recursividad, ya que es la creencia falsa que tiene un personaje sobre la creencia de otro. La edad en la que los niños son capaces de resolver correctamente este tipo de ejercicios es a los 6;06 años, por lo que todos los sujetos que integran la muestra se encuentran en condiciones de ser evaluados.

Para este estudio ha sido seleccionada *La tarea de la ventana* (Núñez, 1993), que al simplificar la cantidad de episodios, personajes y escenas sin modificar el objetivo del experimento original de Permer y Wimmer (1985), lo vuelve más sencilla.

En este caso se utilizaron los mismos personajes y la misma locación que en la *Tarea de cambio de localización*, la única diferencia es que en esta habitación además de haber una puerta, también hay una ventana. La historia es contada de la misma manera que la prueba anterior; sin embargo cuando María sale se sitúa en la ventana y observa cómo Pedro cambia la pelota de lugar. Todo acompañado de las imágenes que grafican la historia (ver anexo 4). Una vez terminada la narración se le realizan las preguntas experimentales al niño: *¿Dónde cree Pedro que María va a buscar su pelota?* (pregunta falsa creencia de segundo orden), y *¿Por qué cree eso Pedro?* (pregunta de justificación). Posteriormente se le realizan las preguntas control: *Ahora dime tú, ¿Dónde cree María que está su pelota?* (pregunta de realidad), *¿Ha visto María que Pedro ponía la pelota en la caja?* y *¿Ha visto Pedro que María miraba por la ventana cuando él cambiaba la bola de la caja a la cesta?* (preguntas de memoria).

3.4.3 Procedimiento y puntaje

El procedimiento utilizado para llevar a cabo el cuestionario y las pruebas es el que sigue.

En un comienzo, para poder completar los cuestionarios se solicitaron al establecimiento las carpetas de registro de cada niño. Si bien la primera selección ya había sido realizada junto a la psicóloga, este cuestionario también se utilizó para estructurar la muestra.

Posterior a esto, se llevó a cada niño de modo individual a una sala en la cual se encontraba junto al investigador una intérprete en lengua de señas. Esta era familiar para el niño debido a que trabajaba como co-docente en el establecimiento, por lo que se sentían en confianza pues habían entablado conversaciones anteriores en lengua de señas. La intérprete repetía algunas preguntas del cuestionario para corroborar la información. Luego le contaba la historia y se realizaban las preguntas, todo en lengua de señas. Simultáneamente a las respuestas del niño, traducía las respuestas para que el investigador las transcribiera.

Las pruebas se tomaron en un orden determinado y no azaroso, este fue estipulado luego de ensayos previos. Con respecto a los resultados, estos arrojaron que si se comenzaba con la *Tarea cambio de localización*, y posteriormente se continuaba con *Tarea de contenido inesperado*, los niños quedaban influidos por la primera prueba y cuando se les preguntaba en la segunda tarea -¿qué crees que puede haber adentro del recipiente?- su respuesta era: una pelota, objeto que los personajes escondían en la prueba anterior. Esto puede deberse a que pensaban que continuaban con la primera prueba, a pesar de que se les había especificado que esta ya había terminado. Debido a lo anterior se comenzó con la *Tarea contenido inesperado*, luego la *Tarea cambio de localización*, para terminar con la *Tarea de la ventana*.

Para la aplicación de la *Tarea cambio de localización* y *Tarea de la ventana* se utilizó un computador como soporte. En este se presentaba un *power point* con

imágenes de la historia, a medida que la interprete contaba la historia se iba avanzando en las imágenes. En el caso de *Tarea de contenido inesperado*, no se hizo uso de un computador, sino que se utilizaron cajas y objetos tangibles, los que fueron manipulados por la intérprete.

Las historias fueron repetidas cada vez que un niño no comprendía lo que se le narraba, hasta que nos hacía saber que entendía, luego se procedía a la interrogación. Lo mismo se hizo con las preguntas. Cada vez que un sujeto evaluado contestaba bien las preguntas de control, pero no la de falsa creencia, se le volvían a realizar las preguntas experimentales; si insistía en su respuesta, continuábamos con las siguientes tareas. En el caso de que contestara bien las de falsa creencia y no las de control, se volvían a repetir la historia y las preguntas; si a pesar de esto continuaban erróneas, era excluido de la muestra, a pesar de haber obtenido buenas las de falsa creencias. Esta decisión se tomó considerando el procedimiento de Peterson y Siegal (1995), quienes consideraron que si no se contestaban correctamente las preguntas de comprensión y retención de la historia no se podían asegurar que realmente se evaluaba falsa creencia, con lo cual concordamos.

Para evaluar las respuestas se utilizó la siguiente puntuación. En el caso de la *Tarea de contenido inesperado*, el primer paso era analizar si los sujetos contestaban de forma apropiada o inapropiada la pregunta de falsa creencia de primer orden, *¿Qué creará x (nombre compañero) que hay dentro?* Si la respuesta era apropiada, se le asignaba 1 punto y si era inapropiada, cero punto. Posteriormente, se estudiaba la respuesta de justificación, *¿Por qué creará eso?*, y se le asignaba un punto si esta era adecuada y cero si no lo era. Las respuestas de justificación correctas serán aquellas en las que el sujeto dé cuenta de la falsa creencia que tendrá su amigo. Por su parte, las preguntas de control en todas las tareas no llevarán puntaje, debido a que su función es verificar la memoria del sujeto y la comprensión de la historia.

Al igual que en la tarea anterior, la *Tarea cambio de localización* tendrá un puntaje de uno si se realiza adecuadamente la pregunta de falsa creencia,

¿Dónde va a buscar María su pelota, en la canasta o en la caja?, y un punto también si responde correctamente la de justificación, ¿Por qué irá a buscarla allí? Esta última será válida cuando su respuesta revele que el sujeto evaluado maneja la falsa creencia del personaje de la historia. Finalmente, la Tarea de la ventana se puntuará de la siguiente forma: un punto para la respuesta que evalúa falsa creencia de segundo orden cuando esta sea correcta, ¿Dónde cree Pedro que María va a buscar su pelota?, y un punto para la justificación adecuada, ¿Por qué cree eso Pedro?

De este modo, el puntaje máximo obtenido por un sujeto puede llegar a 6 y el mínimo a 0.

4. RESULTADOS

En el siguiente capítulo se darán a conocer los resultados obtenidos en las diferentes pruebas realizadas y su respectivo análisis. De este modo, se analizarán los puntajes obtenidos por grupo de estudio en cada test y se compararán los puntajes totales de los grupos. Además, se explorará la influencia de la variable edad.

Recordemos que los test que se tomaron fueron tres. Si bien los dos primeros evaluaban falsa creencia de primer orden, el formato de la prueba variaba. El tercero y último medía falsa creencia de segundo orden. Hay que mencionar que los sujetos fueron evaluados de modo individual y se les tomaban las tres pruebas con la ayuda de una intérprete de forma consecutiva, ya que el establecimiento educacional solo permitía una salida de la sala para dicha investigación. El tiempo que duró la evaluación no fue inferior a 15 minutos ni superior a 30.

4.1 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de primer orden “*Tarea Contenido inesperado*”

El primer test tomado fue *Tarea de Contenido inesperado*. Este mide falsa creencia de primer orden, para esto se muestra un envase que aparentemente debe contener una cosa determinada y se le pide al sujeto que diga qué contiene, posteriormente se le muestra lo que realmente se encuentra en el interior que no es lo que ellos esperan. Luego, se plantea la interrogante sobre *qué pensará que hay en el interior otra persona que ha estado ausente*. Esta prueba se caracteriza por partir de una experiencia previa, la creencia de uno mismo, antes de atribuirle a otro y por aparecer graficada en la caja la imagen de lo que el otro debe creer que habrá dentro, motivos sugeridos por González *et al.* (2014) que facilitarían la debida atribución de la falsa creencia en la población en comparación a otras pruebas que requieren de lenguaje.

Para el grupo de sujetos sordos hijos de familiares sordos los resultados son los que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1: Respuesta de sujetos sordos con familiares sordos *Tarea Contenido inesperado*

Sujetos sordos con familiares sordos	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;09 años	0	0
2	9;09 años	0	0
3	13;03 años	0	0
4	13;11 años	1	0
5	14;02 años	1	1
6	16;11 años	1	1

En la tabla 1 se observa que a medida que los sujetos sordos hijos de familiares sordos avanzan en edad son capaces de responder correctamente las respuestas de falsa creencia, así como también la justificación para aquella atribución. De este modo los sujetos de menos edad (8;09 años a 13;03 años) no son capaces de responder la pregunta de falsa creencia ni la justificación. Lo anterior cambia a los 13;11 años, ya que pueden atribuir la falsa creencia a otros, sin embargo no existe una justificación de por qué se posee esta.

Llegando a los 14;02 años los entrevistados responden adecuadamente ambas preguntas, o sea, atribuyen una falsa creencia y justifican la razón de esta. Ahora bien, estos logran dar un argumento considerado como aceptable de por qué los sujetos poseen esa creencia; sin embargo, resulta interesante analizar el tipo de razonamiento que se está realizando, ya que podrían surgir diferencias en la lógica de la justificación. En ambos casos se hace referencia a la apariencia del envase y el dibujo que este presenta, proporcionando respuestas del tipo *porque*

va a ver la caja o en la caja hay chocolate, no se presentan razonamientos implícitos del tipo *porque no sabe o no lo ha visto*.

Continuando con lo anterior, al sujeto de 13;11 años que ha respondido correctamente a la atribución de falsa creencia, no se le ha considerado cómo válida la justificación, pues esta se sustenta en la entrega de información irrelevante y sin sentido, menciona *porque x va a pensar que es un regalo*. Como vemos, no esgrime un argumento con respecto a la razón fundamental por la que se tiene esa falsa creencia.

Es así como notamos el salto en el tipo de razonamiento que se está entregando entre aquellas justificaciones consideradas como válidas de aquellas inapropiadas, las cuales al parecer estarían vinculadas con la edad de los evaluados.

Si analizamos los resultados en términos de porcentajes, nos encontramos con que el 50% de los sujetos logran atribuir la falsa creencia de modo adecuado y el otro 50% no lo logra. Y si se considera la justificación de esta creencia, el porcentaje se reduce a 33,3%.

A continuación se presentan la tabla con los resultados obtenidos por el segundo grupo que conforma la muestra, los sujetos sordos con familiares oyentes.

Tabla 2: Respuesta de sujetos sordos sin familiares sordos *Tarea Contenido inesperado*

Sujetos sordos hijos de padres oyentes	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;04 años	0	0
2	8;11 años	0	0
3	9;04 años	0	0
4	11;10 años	1	0
5	13;10 años	0	0
6	14;02 años	0	0

En el caso de los entrevistados sordos cuyos familiares son oyentes encontramos que la mayoría de estos no fue capaz de responder adecuadamente las preguntas realizadas, tanto la que evalúa falsa creencia como la de justificación. Es más solo uno ha entregado una respuesta correcta para la primera interrogante, pero para el caso de la segunda, donde debe justificar, el sujeto ha respondido con un *no sé* por lo que se le ha considerado incorrecta debido a que no evidencia en su respuesta que el niño sepa la razón por la que ha realizado la atribución de dicha falsa creencia. Teniendo en cuenta lo anterior y sumado a que este no corresponde al sujeto de mayor edad dentro del grupo, como podría pensarse siguiendo la lógica de lo analizado en el grupo anterior y al peso que podría tener la edad para la correcta atribución de falsa creencia, se puede concluir que esta respuesta podría haber sido azarosa.

Ahora se compararán los puntajes totales de cada grupo.

Tabla 3: Respuesta totales de ambos grupos en *Tarea Contenido inesperado*

Sordos con familiares sordos	Sordos sin familiares sordos
5	1

En la tabla anterior se muestra el puntaje total obtenidos por ambos grupos. Como se aprecia, los sujetos hijos de familiares sordos obtienen un mejor desempeño que sus pares con familiares oyentes. Los primeros con un porcentaje de 50% y los segundos solo logran un 16,6%.

Si se considera el factor edad, este incide favorablemente para el grupo de sordos con familiares sordos de manera significativa; vemos una progresión en la adquisición de esta habilidad pues se logra identificar la falsa creencia y, posteriormente, justificarla. En cambio, para el segundo grupo no existe esta incidencia ni se da tal progresión como podría esperarse.

Los resultados de esta tarea muestran una tendencia favorable para los sujetos con familiares sordos no así para el otro grupo tal como se había sugerido en una de las hipótesis, además coinciden con los resultados de otros estudios (Peterson y Siegal, 1995, 1999 y Woolfe *et al.*, 2002).

4.2 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de primer orden “*Tarea Cambio de localización*”

El test *Tarea Cambio de localización* fue el segundo en aplicarse. Este evalúa la falsa creencia de primer orden. Un personaje A es espectador directo de una realidad y coloca un objeto en un lugar y se ausenta, luego otro personaje B modifica esta realidad cambiando el objeto de lugar, cuando A vuelve a escena se le pregunta al sujeto evaluado sobre la creencia de A, es decir, dónde buscará A el

objeto. Esta prueba a diferencia de la anterior no parte de una experiencia previa ni posee el facilitador de la imagen. La tarea consiste en la narración de una historia en un soporte computacional: una presentación en *power point*.

En la tabla 3 se presentarán los puntajes obtenidos para el primer grupo que conforma la muestra.

Tabla 4: Respuesta de sujetos sordos con familiares sordos *Tarea cambio de localización*

Sujetos sordos con familiares sordos	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;09 años	0	0
2	9;09 años	0	0
3	13;03 años	1	0
4	13;11 años	0	0
5	14;02 años	1	1
6	16;11 años	1	1

En esta tarea ocurre algo similar a la prueba anterior. Los sujetos de menos edad no son capaces de responder correctamente la pregunta de falsa creencia ni su justificación; sin embargo, los sujetos que fueron capaces de contestar adecuadamente estas preguntas en el test anterior también lo hacen en esta prueba.

La diferencia que presentan estos resultados con los anteriores se encuentran en el sujeto de 13;03 años, quien en la tarea anterior no atribuyó la falsa creencia de modo correcto; sin embargo, en esta prueba sí. Lo contrario ocurre con el sujeto de 13;11 años, que no responde de modo adecuado en esta a pesar que en la otra lo logra. Lo que se destaca de estos sujetos son sus justificaciones, ya que en ambos casos corresponde a información irrelevante y sin sentido; en este caso la razón esgrimida fue *desapareció, se la robaron*. Considerando estos casos y teniendo en cuenta sus edades, la inconstancia en

sus respuestas en estas dos tareas hace pensar que probablemente es en este periodo es donde comienza a aparecer esta habilidad.

En consecuencia, en esta prueba los porcentajes de desempeño son los mismos que en el test anterior: 50% para aquellos que atribuyen la falsa creencia, 33,3% para los que atribuyen y además justifican.

Para los sujetos sordos con familiares oyentes los resultados son los que se presentan a continuación.

Tabla 5: Respuesta de sujetos sordos sin familiares sordos *Tarea Cambio de localización*

Sujetos sordos hijos de padres oyentes	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;04 años	0	0
2	8;011 años	1	0
3	9;04 años	0	0
4	11;10 años	1	0
5	13;10 años	1	0
6	14;02 años	1	1

En el caso de los sujetos sordos con familiares oyentes observamos que cuatro sujetos logran contestar de modo adecuado la pregunta de falsa creencia y solo uno de estos es capaz de justificar correctamente contestando *porque la pelota ahí la guardó*, un tipo de razonamiento vinculado a la localización original del objeto y considerada apropiada. En cambio, el tipo de respuestas entregadas por los otros evaluados han sido calificadas de inapropiadas pues se quedaron callados o no sabían la razón, revelando que no hay clara conciencia de la atribución. Los sujetos logran un alto porcentaje de desempeño (66, 6%) en comparación con el 16% logrado en la prueba anterior que tienen como finalidad medir la misma habilidad.

A diferencia de lo planteado por González *et al.* (2014) en su estudio sobre la incidencia favorable del formato de la tarea *Contenido inesperado* en la correcta atribución de falsa creencia, en este estudio no encontramos los resultados esperados. En este grupo no ha influido beneficiosamente, pues los resultados totales son considerablemente inferiores, además no se presentan justificaciones calificadas de apropiadas como sí lo hay en esta prueba.

Por lo tanto, en la prueba de cambio de localización los sujetos no solo aumentan su puntaje en la pregunta de falsa creencia, sino que además hay uno que es capaz de justificar correctamente por qué se poseía esa falsa creencia. Tratando explicar el porqué de este avance, una de las posibilidades es que los niños evaluados se hayan acostumbrado al tipo de pregunta que se realiza o que el uso del computador sea facilitador por la cercanía que los niños tienen con este en la actualidad.

Con respecto a la edad de los sujetos, en esta tarea se aprecia una progresión en la correcta resolución acorde aumenta esta, lo que no había sucedido en la tarea anterior.

A continuación se presentan los resultados totales por grupo para la tarea *Cambio de localización*.

Tabla 6: Respuesta totales de ambos grupos en *Tarea Cambio de localización*

Sordos con familiares sordos	Sordos sin familiares sordos
5	5

Para esta tarea los resultados totales son iguales para ambos grupos de estudio. A pesar de lo anterior, no son comparables debido a que no son causa del mismo tipo de respuesta. Si bien se han dado los mismos puntajes para ambas

preguntas, lo que se mide es diferente: la primera, mide la falsa creencia y la segunda, su justificación. En este sentido el grupo de sordos familiares de sordos, logra los cinco puntos respondiendo correctamente tres de atribución de falsa creencia correspondiente al 50%, y dos de estos sujetos a su vez justifican correctamente, lo que equivale al 33%. En cambio, el segundo grupo de estudio llega a los cinco puntos solo con un sujeto que responde adecuadamente ambas preguntas (16,6%) y el resto solo la primera y sus justificaciones no existen o son un *no sé*.

A pesar de que el puntaje del segundo grupo es el mismo que el obtenido por el primero, este no es causa de la misma respuesta. Los primeros aumentan sus puntajes con la correcta justificación, en cambio, el segundo grupo logra los 5 puntos a partir de la correcta atribución de la falsa creencia. En este sentido, el porcentaje de desempeño es de un 66,6%, superándose con respecto a la tarea anterior y haciéndolo también con respecto al grupo de niños sordos hijos de familiares sordos que solo llega a un 50%.

En comparación con los resultados de la prueba anterior, el primer grupo mantiene su puntaje y el segundo mejora considerablemente, a pesar de lo propuesto por González *et al.* (2014) sobre el soporte del test y su posible incidencia en la población sorda. La investigación citada revela una diferencia significativa en el rendimiento de los sujetos evaluados, específicamente en el grupo entre 11 y 13 años, no así con los rangos etarios menores, quienes muestran bajos rendimientos en ambas pruebas y con los mayores que logran normalizar su comportamiento hasta el punto de no encontrar diferencia entre atribuir la falsa creencia en un tipo de tarea o en otra. Estos resultados no se corroboran en este estudio, ya que al parecer el tipo de instrumento no influiría en el desempeño de los sujetos sordos de esta muestra.

Intentando dar explicación a lo ocurrido, puede justificarse por el volumen de la muestra: nuestra investigación contempla solo a dos sujetos por grupo pertenecientes al rango etario que se beneficiaría de la representación icónica que

presenta el envase, cantidad que da un rango estrecho para establecer diferencias de este tipo.

4.3 Resultados obtenidos en prueba de falsa creencia de segundo orden “Tarea de la ventana”

El tercer instrumento aplicado es *Tarea de la ventana*. Esta consiste en medir la falsa creencia de segundo orden, es decir, la creencia sobre la creencia, un estado de orden superior y para ser evaluado requiere un nivel más de recursividad que las tareas anteriores.

Para aplicar este test se narró mediante lenguaje de señas una historia cuyos episodios se iban presentando en un computador. En este se presenta la misma historia que en la tarea anterior, la diferencia radica en que cuando el personaje A sale de escena mira el cambio de lugar del objeto por la ventana sin que el personaje B se percate de esto.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en este instrumento para el primer grupo de estudio.

Tabla 7: Respuesta de sujetos sordos con familiares sordos *Tarea de la ventana*

Sujetos sordos con familiares sordos	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;09 años	0	0
2	9;09 años	0	0
3	13;03 años	1	1
4	13;11 años	0	0
5	14;02 años	1	1
6	16;11 años	1	1

En la tabla anterior nos encontramos con tres sujetos del grupo de sordos con familiares sordos que contestan ambas preguntas correctamente, la atribución de la falsa creencia y su justificación. Los evaluados que logran estos puntajes son los mismos que contestaron adecuadamente la tarea anterior. Si bien el de 13:03 años no había sido capaz de justificar correctamente la vez anterior sí lo hace en esta oportunidad.

Ahora bien, analizando la calidad de las justificaciones que se entregan, dos de estas hacen referencia al lugar inicial donde el personaje A ha dejado el objeto y por ende dónde lo buscará; quienes dan estas respuestas son el menor de los sujetos y el mayor. En el caso del sujeto de 14;02 años la justificación se basa en la entrega de información relevante en el estado de conocimiento de uno de los personajes, la respuesta es la siguiente: *porque no sabía (personaje B) que estaba afuera la mujer (personaje A mirando)*.

Como hemos señalado, el grado de complejidad que presenta este instrumento es más alto que los otros dos; sin embargo, este grupo ha logrado la más alta puntuación de todas las pruebas realizadas; aun más, es la mayor cantidad de respuestas correctas en la parte de justificación. Esto podría explicarse debido a que ya se han acostumbrado al tipo de prueba y soporte, por ende resulta familiar y dominan la habilidad que se evalúa.

Para el segundo grupo evaluado los resultados obtenidos en esta tarea son los que siguen.

Tabla 8: Respuesta de sujetos sordos sin familiares sordos *Tarea de la ventana*

Sujetos sordos hijos de padres oyentes	Edad	Pregunta falsa creencia primer orden	Justificación
1	8;04 años	0	0
2	8;11 años	1	0
3	9;04 años	0	0
4	11;10 años	0	0
5	13;10 años	0	0
6	14;02 años	1	0

En esta prueba los sujetos sordos con familiares oyentes vuelven a bajar considerablemente sus puntajes con respecto a la prueba anterior, resultado que es de esperar debido a la complejidad de la prueba (Perner y Wimmer, 1984; Núñez, 1993). Los sujetos que responden adecuadamente la pregunta de falsa creencia no son capaces de justificar de modo apropiado, el sujeto de menos edad no presenta justificación y el de mayor edad entrega información irrelevante.

Cabe destacar que tanto el sujeto de 8;11 años como el de 14;02 años fueron capaces de atribuir la falsa creencia en las dos pruebas cuyo soporte fue el computador, no así en el primer test.

Los puntajes totales obtenidos por ambos grupos en esta prueba son los que se presentan a continuación.

Tabla 9: Respuesta totales de ambos grupos en *Tarea Cambio de localización*

Sordos con familiares sordos	Sordos sin familiares sordos
6	2

En la tabla 9 se aprecia que los puntajes alcanzados por los sujetos sordos con familiares sordos son mayores que los obtenidos por sus pares. Si bien el

primer grupo sube un punto en relación a las pruebas anteriores, el segundo grupo baja su puntuación. Esto puede explicarse por lo que ya se ha mencionado: lo complejo que resulta la mayor recursividad. Sin embargo, si esto fuese así el primer grupo también debiese bajar su puntuación, cosa que no sucede; por el contrario, avanzan.

Si analizamos estos resultados en porcentajes de atribución y justificación, los sujetos del primer grupo llegan a un 50% de desempeño en la atribución de la falsa creencia y al mismo porcentaje en su justificación. En el segundo grupo el porcentaje de atribución es de 33%, menor en relación al alcanzado en la falsa creencia de primer orden, pero mejor que en la *Tarea de contenido inesperado*.

Con la finalidad de saber qué diferencias presentan los dos grupos en la atribución de falsa creencia sin contemplar la justificación entregada para esta, se ha decidido realizar un análisis de los puntajes de ambas respuestas por separado en los dos tipos de pruebas y a su vez en todas las pruebas.

Tabla 10: Respuesta totales de ambos grupos en falsa creencia y justificación

	Tareas 1° orden grupo 1	Tarea 1°orden grupo 2	Tarea 2°orden grupo 1	Tarea 2° orden grupo 2
F C	6	5	3	2
J	4	1	3	0

Si analizamos las respuestas por separadas, encontramos que si se evalúa solo la falsa creencia de primer orden sin su justificación, los porcentajes de ambos grupos no son significativamente diferentes, ya que solo difieren en un punto. Por otro lado, el porcentaje de logro para el primer grupo es de 50% y para el segundo 41%. Si bien como dijimos no son dispares, sí están muy por debajo de lo logrado por sujetos oyentes. En el caso de la justificación, se encuentran

porcentajes bastante diferentes: el primer grupo obtiene un 33,3% frente a un 8,3%. En este sentido la diferencia no estaría en la atribución de la falsa creencia, sino en la justificación de por qué estoy atribuyendo una falsa creencia. Algo similar ocurre en el caso de la falsa creencia de segundo orden, donde el primer grupo logra un 25% de desempeño en la primera pregunta frente a 16,6% del segundo grupo. La diferencia sustancial se encuentra en la justificación, pues el primer grupo vuelve a llegar a un 25% frente a ninguna respuesta para los niños sordos de familiares oyentes.

En conclusión, a pesar de que los desempeños de ambos grupos no son significativamente diferentes para la atribución de la falsa creencia, si lo son en su justificación. También se observa que la tarea de segundo orden es más compleja que la de primer orden.

Teniendo en cuenta los resultados totales en cada prueba y de ambos grupos, podemos reflexionar sobre la presencia de varios datos interesantes. Efectivamente, como lo señala la bibliografía (Peterson, 2004; González *et al.*, 2008), los niños sordos presentan un retraso evidente en el desarrollo de la ToM en comparación con los oyentes. La evidencia obtenida (Wimmer y Perner, 1983; Perner *et al.*, 1987) muestra que los niños oyentes con un desarrollo normal son capaces de atribuir una creencia falsa de primer orden a otro en torno a los 4 años y medio y, de segundo orden, entre los 6 y 7 años. En este estudio observamos niños sordos que recién a partir de los 14 años obtienen un porcentaje de éxito en ambas tareas. Lo anterior ocurre en un 100% en el primer grupo, donde los sujetos mayores de 14 años responden adecuadamente las tres pruebas obteniendo el puntaje máximo en todas las tareas. Considerando esta edad, en el segundo grupo, solo en la tarea de falsa creencia (cambio de localización) un sujeto logra el rendimiento máximo.

Acorde a lo anterior, puede pensarse que la edad sí influye en el desarrollo de esta habilidad para esta población, pues quienes aportan con los puntajes altos son aquellos que poseen mayor edad tanto en el primero grupo como en el segundo. Esto indicaría que los sujetos sordos no presentan un déficit en la ToM,

sino que solo un retraso que, llegando a la edad aproximada de 14 años, se normalizaría.

En segundo lugar, el grupo de niños sordos con familiares sordos revela una consistencia en sus respuestas, ya que estos en todas las pruebas han obtenidos puntajes similares. También coincide, en la mayoría de los casos, que las respuestas correctas las brindan los mismos sujetos. Los entrevistados que atribuyen adecuadamente la falsa creencia también son capaces de responder de forma apropiada la justificación de esta. Caso contrario es lo que ocurre con los sujetos del segundo grupo, quienes no muestran dicha consistencia en sus resultados.

Finalmente, posiblemente el vínculo y contacto a temprana edad con familiares que comparten la misma condición beneficia el desarrollo de esta capacidad y de saber por qué se atribuyó esas creencias a los demás. Por consiguiente, posiblemente hay dos factores que inciden en el mejor desempeño de los sujetos: por un lado, la edad y por otro, el acercamiento desde la primera infancia con otros que comparten esta condición, tal como se ha señalado por otros autores en investigaciones similares (Segel y Pereson, 1995, 1998; Lyn Jackson, 2001; Woolfe *et al.*, 2002 y González *et al.*, 2008).

CONCLUSIONES

La población sorda a nivel mundial es de 360 millones de personas⁶ (5% de la población) y en Chile hay unos 500 mil⁷. Muchos de ellos han quedado excluidos del sistema educativo regular y su escolarización es mínima porque este exige, en general, la oralidad, modalidad no dominada por su condición auditiva. A pesar de que en 1994 se promulgó la ley de integración social de las personas con discapacidad⁸ con la finalidad de asegurar la integración regular de estas a establecimientos educativos, los resultados no han sido los esperados, especialmente en la comunidad sorda debido, a la inexistente capacitación de docentes para cumplir con las demandas requeridas.

Durante el siglo XX la prohibición y castigo por parte de educadores a todos los niños que intentarían comunicarse en lengua de señas era habitual en las comunidades escolares. La orientación durante décadas fue enseñar y entrenar a los niños en lectura labialfacial y oralidad, excluyendo la lengua de señas de la sala de clases y relegándola a otros espacios. Todo esto se fundó en una de las resoluciones más importantes y con mayor repercusión de las acordadas en el Congreso de Milán⁹, efectuado en 1880. Esta estipulaba la exclusión de la lengua de señas de la enseñanza de los sordos, y se acordaba como objetivo principal de las escuelas enseñar el habla. Los asistentes a este congreso fueron seleccionados previamente, garantizando así la mayoría de delegados a favor del oralismo. Para Oviedo (2006) el método alemán (enseñanza del habla) era defendido en su mayoría por oyentes y detrás de esto había una cuestión de poder: reprimir toda manifestación de libertad corporal. En este sentido la lengua de señas en su riqueza expresiva constituía un atentado contra la moral. Recién en 2010 se retractó a nivel mundial lo estipulado en este congreso.

⁶ Datos obtenidos de la página web de la Organización Mundial de la Salud.

⁷ Datos extraídos del Censo 2012 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

⁸ Ley N° 19.284. Decreto Supremo de Educación N° 1/98

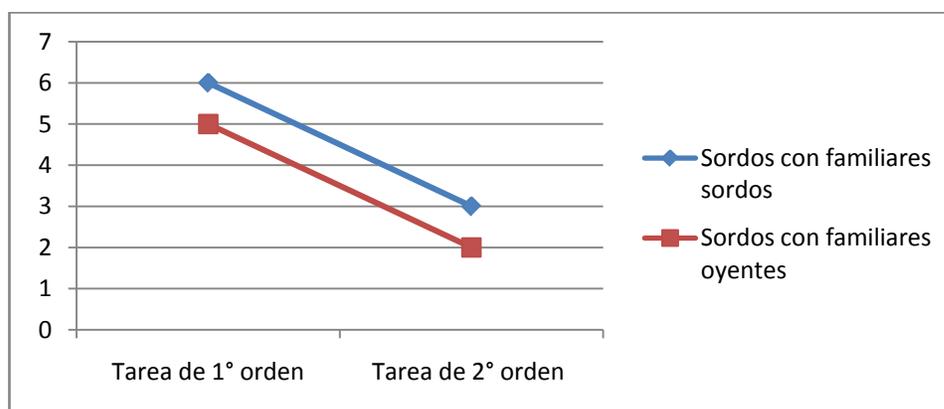
⁹ II Congreso Internacional de Maestros de Sordomudos

Algunas de las repercusiones de esta medida se reflejan, en cierta medida, en los resultados de esta investigación. El objetivo principal de este trabajo fue medir el desarrollo de la ToM, habilidad que permite atribuir estados mentales a otros y que es fundamental para la interacción social eficiente, en un grupo de niños y adolescentes sordos chilenos.

Los resultados obtenidos permiten afirmar y corroborar que los niños sordos presentan un retraso para atribuir falsas creencias de primer y segundo orden. Se ha señalado que el desarrollo de esta habilidad se logra en poblaciones oyentes aproximadamente a los 4;06 años; sin embargo, los niños sordos de este estudio no lo hacen a esta edad. Es recién a partir de los 11 y 13 años que comienzan a atribuir falsas creencias a otros sin justificarlas y de manera aleatoria, lo que a los 14 años se normaliza, volviéndose homogéneas las respuestas.

Respecto a la hipótesis sobre las diferencias en el rendimiento de los dos grupos evaluados en tareas de falsa creencia, no es posible aseverarla con exactitud, ya que los desempeños de ambos grupos, sordos hijos con familiares sordos y sordos con familiares oyentes, en las tareas de falsa creencia de primer y segundo orden son similares y solo existe un punto de diferencia para cada tarea (6/5-3/2). Con estos resultados, no se puede asegurar que haber adquirido la lengua de signos a temprana edad y de este modo participado de conversaciones desde la primera infancia sea determinante para el desarrollo de la ToM. Para una mayor comprensión lo anterior se representa en el siguiente gráfico.

Gráfico 1: Rendimientos en tareas de falsa creencia de 1° y 2° orden



A pesar de lo anterior, si se consideran los puntajes de la pregunta de justificación, el panorama cambia, pues 2 de los niños del grupo de sordos con familiares sordos es capaz de justificar su creencia adecuadamente en el caso de la tarea de primer orden y todos los sujetos que responden la tarea falsa creencia de segundo orden la justifican correctamente; es decir, los sujetos son capaces de razonar sobre las creencias que poseen. Contrario es lo que sucede con el grupo de sordos hijos de padres oyentes, donde solo un participante fue capaz de justificar la falsa creencia de primer orden y ninguno lo hizo en la tarea de doble recursividad. Esto hace pensar que el adquirir la lengua de señas en los primeros años de vida beneficia la interacción comunicativa desde la primera infancia y permite que los sujetos sordos representen las falsas creencias de otros y a su vez sean capaces de entender por qué las tienen. El gráfico 2 muestra la diferencia de los puntajes en la justificación de la falsa creencia de los grupos.

Gráfico 2: Rendimientos justificación de falsa creencia de 1° y 2° orden



Se comprueba la dificultad que presenta la doble recursividad en la tarea de falsa creencia de segundo orden. Los desempeños de los sujetos disminuyen en ambos grupos a la mitad de lo logrado en la de primer orden. Se prueba, en primer lugar, que esta tarea es más compleja, y por otro, que esta población presenta también un retraso en su desarrollo respecto al de los sujetos oyentes. Además,

hay que destacar que todos los sujetos que fueron capaces de atribuir a un personaje una creencia falsa sobre la creencia de otro, lo habían hecho también en la de primer orden; en consecuencia, los resultados apoyan la idea de que se requiere dominar esta para luego comprender la de segundo orden. La siguiente tabla presenta los puntajes totales obtenidos en ambas pruebas.

Tabla 11: Puntajes totales de ambos grupos en los dos niveles

	Tarea de 1°orden	Tarea de 2° orden
Puntaje sujetos sordos	16	8

La inclusión en la investigación de dos tareas de primer orden con distinto formato respondía al efecto que tendría este en la comprensión de la falsa creencia en niños y adolescentes sordos. Contrario a lo que se había dado en el estudio de González *et al.* (2014), en este trabajo la *Tarea de contenido inesperado* (mayor facilidad debido a la representación del contenido y por tener que atribuir una creencia a otro ya habiéndola poseído uno mismo) presenta peores resultados que la *Tarea cambio de localización*. Estas diferencias se dan en el grupo de sordos con familiares oyentes y no en el de sordos familiares sordos, quienes obtienen el mismo desempeño en ambos formatos.

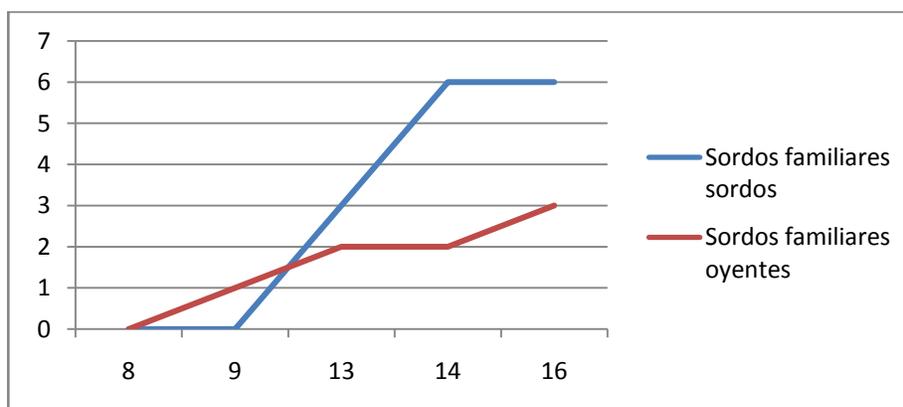
Tabla 12: Diferencia de puntajes según formato de tarea

	Tarea Contenido inesperado	Tarea Cambio de localización
Sordos con familiares sordos	5	5
Sordos con familiares oyentes	1	5

Por otra parte, la variable edad es significativa para el desempeño de las tareas de falsa creencia: en ambos grupos los sujetos de mayor edad obtienen los mejores resultados. Los estudios revisados ya hacían mención a que la variable

con mayor incidencia en el desempeño era la edad y esta investigación corrobora que para este grupo de niños y adolescentes chilenos también lo es. Lo anterior se refleja en el gráfico 3. Para un mayor análisis se quiso subdividir la muestra en tres rangos de edades; sin embargo, no se pudo realizar debido a que no se encontraron edades similares entre los dos grupos y la muestra era reducida.

Gráfico 3: Rendimientos por edades en ambos grupos



Otras conclusiones que se desprenden de la investigación se relacionan con el establecimiento al que asisten los sujetos de la muestra y sus prácticas. En primer lugar, es importante reflexionar sobre la cantidad y calidad de evaluaciones realizadas y registradas que poseen los psicólogos a cargo de los niños. Cuando se solicitó información sobre niveles de coeficiente intelectual, de dominio de lengua signada u otros requisitos para seleccionar a los niños se nos informó que no tenían registro de todos los estudiantes. La justificación fue que no poseían instrumentos necesarios y actualizados para llevar a cabo estas evaluaciones. Con esta realidad, no solo pudo verse perjudicado el trabajo de investigación, sino que lo más riesgoso es el trabajo que se realiza con los niños, pues este no parte de un conocimiento total de su condición y habilidades. En este sentido, nos quedan dudas sobre las condiciones en que trabajan las escuelas de Chile, si no se pone atención a lo significativo que es hacer un perfil de los sujetos, cómo se puede saber cuáles son las intervenciones adecuadas para cada uno.

Sumado a lo anterior, se observó que en la escuela los profesores a cargo no dominan la lengua de señas; solo algunos la manejaban en un nivel alto. Si bien un intérprete trabaja algunas horas a la semana en cada sala, su presencia no era permanente. Con esto se perjudica el aprendizaje de los contenidos y disminuyen las interacciones en lengua de señas.

Ahora bien, los resultados obtenidos en este estudio, por un lado, significan un aporte para la investigación del desarrollo de la teoría de la mente en poblaciones sordas chilenas y por otro, permiten generar intervenciones para mejorar el desempeño en los niños sordos con familias oyentes. En esta dirección, la inmediata adquisición de la lengua de señas y su uso periódico en interacciones comunicativas supondría un mejor desarrollo no solo de esta habilidad sino también en otras áreas. Lamentablemente, aún quedan centros educativos que no consideran la importancia de la lengua de señas como la lengua nativa de un sordo y dedican extensas y desgastantes jornadas al aprendizaje de la oralidad con el objetivo de insertarlos en la sociedad. El tiempo que supone esto va en desmedro de los aprendizajes de otros contenidos y de un proceso normal como lo es la adquisición de la propia lengua.

Finalmente, lograr un análisis detallado sobre el estado de los sordos y sus capacidades mentalistas supone realizar investigaciones con una muestra más amplia y considerando otro tipos de variables (competencia léxica oral y signada, nivel de inteligencia) de modo de generalizar los resultados. Con esta información se podrían realizar cambios sustanciales tanto en las políticas educativas como en las prácticas docentes con la finalidad de mejorar la educación de los sordos y su debido desarrollo cognitivo.

BIBLIOGRAFÍA

Astington, J.W. y Jenkins, J.M. (1999). A Longitudinal Study of the Relation Between Language and Theory-of-Mind Development. *Developmental Psychology*, 53(5), 1311-1320.

Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.

Benavides, J. y Roncancio, M. (2011). Tres debates fundamentales en el campo de la teoría de la mente: aspectos teóricos y metodológicos. *Actacolombiana de psicología* 14 (1): 109-118

Call, J. y Tomasello, M. (2008) Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 12, p 187-192

Censo 2012 en Discapacidad revela que las personas con discapacidad son el principal “grupo vulnerable” en Chile (s.f.) Recuperado el 13/07/2015 en http://www.senadis.gob.cl/sala_prensa/d/noticias/2990/censo-2012-en-discapacidad-revela-que-las-personas-con-discapacidad-son-el-principal-grupo-vulnerable-en-chile

Cutting y Dunn (1999) Theory of Mind, Emotion Understanding, Language, and Family Background: Individual Differences and Interrelations. *Child Development*, Vol. 70 (4), p.853-865

Dennett, D.C. (1978). Beliefs about Beliefs. *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 568-570. Di Pellegrino, Fadiga, Gallese y Rizzolatti (1992)

García, E. (2007) Nuevas perspectivas científicas y filosóficas sobre el ser humano. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas p.p 17-54

González, A., Barrajas, C., Linero, M. y Quintana, I. (2008). Deficiencia auditiva y teoría de la mente. Datos para la reflexión. Revista de Logopedia y Audiología, Vol. 28 (2), p. 99-116

Happé, F. G. E. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: A test of relevance theory. *Cognition*, 48, 101–119

Happé, F. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-855.

Hogrefe, J., Wimmer, H. y Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57, 567-582

Humphrey, N. (1976). The social function of intellect. In P.P. Bateson y R.A. Hinde (Eds.), *Growing points in ethology*, (pp. 303-317). Cambridge: Cambridge University Press.

Jackson, A.L. (2001). Language Facility and Theory of Mind Development in Deaf Children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6(3), 161-176.

Leslie, A.M. (1987). Pretence and representation: the origins of a theory of mind. *Psychological Review*, 94, 84-106.

Leslie, A. (1994). Pretending and believing: issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 50, 211-238.

LEY Nº 19.284 Ley de Integración Social de las Personas con Discapacidad Título IV De la Equiparación de Oportunidades CAPÍTULO II DEL ACCESO A LA EDUCACIÓN (s.f.) Recuperado el 13/07/2015 de <http://www.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201304231640530.DecretoN0198.pdf>

Mendoza Lara, E. y López Herrero, P. (2004) Consideraciones sobre el desarrollo de la teoría de la mente y el lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada* 1(57), 49-68.

Núñez, M. (1993). Teoría de la mente: Metarrepresentación, creencias falsas y engaño en el desarrollo de una psicología natural. Tesis doctoral sin Publicar. Universidad Autónoma de Madrid.

Oviedo, A. (2006). "El congreso de Milán, 1880". En http://www.cultura-sorda.eu/resources/Congreso_de_Milan.pdf

Padilla, M. (2007). La teoría de la mente según el simulacionismo científico. *Actualidades en Psicología*. Vol. 21. 39-58.

Perner, J., Leekam, S. y Wimmer, H. (1987). Three-year olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.

Perner, J. y Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that...": Attribution of second-order false beliefs by 5 to 10 year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.

Peterson, C. y Siegal, M. (1995). Deafness, Conversation and Theory of Mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 459-474.

Peterson, C. y Siegal, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of mind in Autistic, Deaf, and Normal Hearing Children. *Psychological Science*, 10(2), 126-129.

Premack, D. y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

Puche, R. (2002) LAS PSICOLOGÍAS COGNITIVAS Y LA PSICOLOGÍA DE LA MENTE. Herencias, relaciones, tensiones y perspectivas. *Pensamiento Psicológico*, 1, 25-46

Quintana, I. Deficiencia auditiva y teoría de la mente. Un estudio de las variables que influyen en la comprensión de falsa creencia en niños y adolescentes sordos. Tesis doctoral, Departamento de psicología evolutiva y de la educación, Málaga, 2004. 313

Ramírez, V. y Rosas, R. Estandarización del WISC-III en Chile: Descripción del Test, Estructura Factorial y Consistencia Interna de las Escalas. *PSYKHE* 2007, Vol.16, 1, 91-109

Rivière, A. (1993) Texto inédito. Versión en español del Abstract de la Conferencia Intentionality and Metarepresentation: A Developmental Perspective impartida por Ángel en el III International Colloquium on Cognitive Science (ICCS), celebrado en San Sebastián en 1993. (Trad. del inglés: M. Belinchón).

Riviere y Núñez (2002) en Ruiz-Vargas y Belinchón en Ángel Riviere: Obras escogidas. Volúmen III Merrapresentación y Semiosis. 45-72

Serrano, J. (2012). Desarrollo de teoría de la mente, lenguaje y funciones ejecutiva en niños de 4 a 12 años. Tesis doctoral. Disponible en:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/123549/tjso.pdf?sequence=2>

Sullivan, K., Zaitchik, D. y Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30 (3), 395-402. Tager-Flusberg, 2000

Sordera y pérdida de la audición (s.f) Recuperado el 13/ 07/2015 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>

Wimmer, H. y Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and the constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

Woolfe, T., Want, S.C. y Siegal, M. (2002). Signposts to Development: Theory of Mind in Deaf Children. *Child Development*, 73(3), 768-778.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado



Facultad de Humanidades
Magíster Estudios
Cognitivos
Universidad de Chile

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Señores padres y/o apoderados:

La profesora Daniela Rojas Araya, alumna de magister de Estudios Cognitivos de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Chile, está realizando un estudio sobre el desarrollo de habilidades cognitivas (Teoría de la Mente) en niños sordos. La finalidad de esta investigación es establecer la importancia de la lengua de señas para el desarrollo de habilidades comunicativas y mentalistas.

Su hijo/a ha sido seleccionado junto a otros niños de la escuela Santiago Apóstol para participar en dicho estudio. Este consiste en la toma de un test con imágenes que muestran diversas situaciones frente a las cuales se le realizarán preguntas con la ayuda de un intérprete quien dará las instrucciones y recibirá las respuestas.

Por medio de la presente doy mi autorización para la aplicación de este test de Teoría de la Mente por parte de la investigadora a cargo a.....(nombre y apellido del niño), en mi condición de(padre, madre o tutor)

.....

Firma

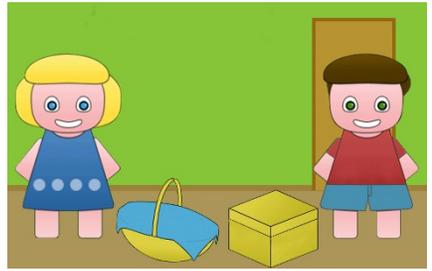
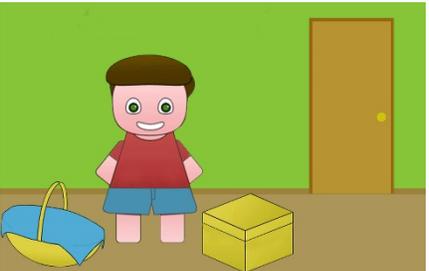
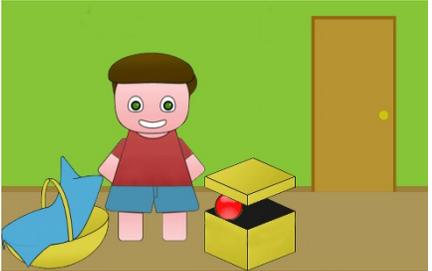
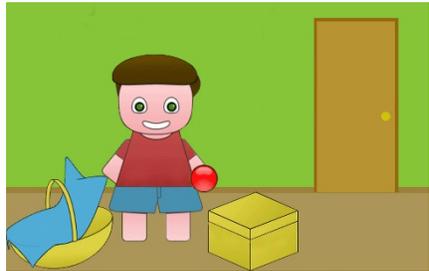
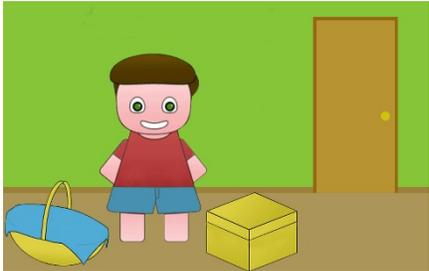
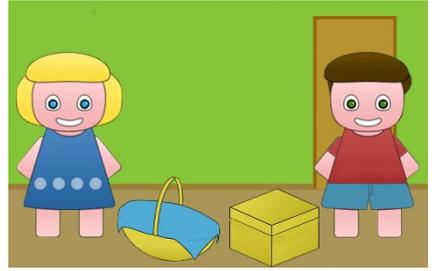
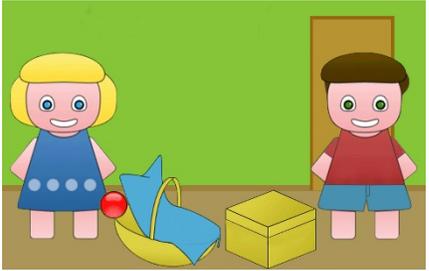
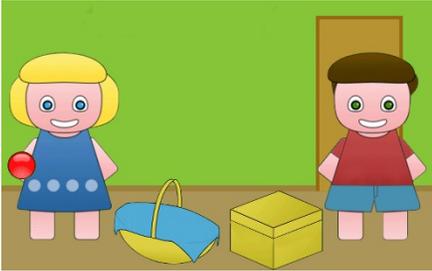
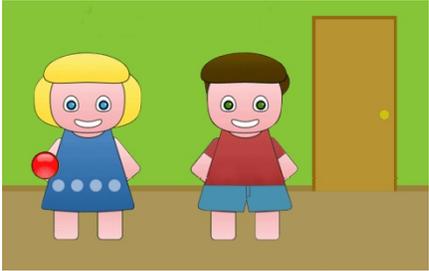
Apellidos y Nombres:.....

Cédula de Identidad:.....

Anexo 2: Ficha sobre características personales

Nombre	
Fecha nacimiento	
Tipo sordera	
Rango de la pérdida	
Uso de audífonos	
Tipo de lengua	
Inicio escolaridad	
Nivel que cursa	
Antecedentes familiares (sordos)	
Causa sordera	

Anexo 3: Imágenes del power point “Tarea cambio de localización”



Anexo 4: Imágenes power point “Tarea de la ventana”

