



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

“El uso de gestos y su relación con el vocabulario de niños mexicanos con Retraso Inicial del lenguaje. Un estudio longitudinal”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestría en Lingüística

Presenta:
Andrea Amaya Arzaga

Dirigido por:
Dra. Donna Jackson Lembark

Dra. Donna Terry Jackson Lembark
Presidente

Firma

Dra. Gloria Nérida AVECILLA RAMÍREZ
Secretario

Firma

Dra. Juliana De la Mora Gutiérrez
Vocal

Firma

Dra. Andrea García Obregón
Suplente

Firma

Dra. María Elizabeth Mónica Carlier Torres
Suplente

Firma

Lic. Laura Pérez Téllez
Director de la Facultad

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Marzo 2019
México

RESUMEN

El Retraso Inicial del lenguaje (*RI*) durante las etapas de adquisición temprana es una condición en la cual se presenta un desfase de 6 o más meses entre la comprensión y la producción en relación a la edad cronológica del niño, que va de los 18 a los 36 meses. El uso de gestos ha demostrado ser un medio de comunicación predominante en los niños con *RI* y se han encontrado relaciones entre el uso de gestos y el desarrollo del lenguaje posterior. La investigación de predictores que permitan identificar quiénes son candidatos para un pronóstico favorable del lenguaje en esta población es importante debido a que estos niños presentan un gran riesgo de continuar con dificultades o trastornos en edades posteriores. Sin embargo, la información existente para poblaciones de habla hispana en México es escasa. En este trabajo se exploran y describen los gestos y el vocabulario que utiliza una muestra de 8 niños mexicanos con *RI* que se observó en dos tiempos distintos, con espacio de un año entre ambos. Además se establece la relación entre los distintos tipos de gestos y los componentes lingüísticos de comprensión y producción. Por último se describe cuál es la función que los gestos desempeñaron en el desarrollo lingüístico posterior y se elabora una categorización de la muestra en dos grupos, identificando a los individuos que superaron su retraso y a los que siguieron retrasados después de un año. El estudio fue realizado mediante el uso de reporte materno y muestras de lenguaje espontáneo para contrastar los datos obtenidos por medio de ambos. Se encontró una preferencia por el uso de gestos deícticos sobre los representacionales. A su vez, 3 de los niños superaron su retraso mientras que el resto se mantuvo desfasado. La comprensión y el vocabulario gestual estuvieron relacionados directamente y son factores que distinguieron a los dos grupos entre sí en el primer tiempo. Los gestos representacionales tuvieron un papel de importancia en relación con la comprensión del lenguaje. Esto se debe a que la mayoría de las ocurrencias totales fueron determinadas por estos gestos y a que mientras mayor es la comprensión de los niños es mayor la posibilidad que tienen de hacer representaciones gestuales sin necesidad de un contexto inmediato al símbolo del que se hace la representación. La producción también desempeñó un papel importante a nivel grupal ya que el vocabulario del primer tiempo se encuentra directamente relacionado con la producción que tienen un año después. Se obtuvo también, una mayor cantidad de datos significativos por medio del reporte materno que con las muestras de lenguaje.

Palabras clave: retraso de lenguaje, gestos deícticos, gestos representacionales, relación gestos y lenguaje



ABSTRACT

Children from 18 to 36 months of age who are Late Talkers show a developmental language delay of more than 6 months between comprehension and production. Gestures have been shown to be the predominant means of communication among this population, and it has been proven that the use of gestures is correlated with later language development. Because Late Talkers are at high risk of developing later language impairment, it is important to study predictors of language outcomes in these children. However, information about the language and gesture use of Spanish-speaking Late Talkers is limited. This study explores and describes the use of gestures and vocabulary at two different points in time, with a year of difference between the two, of a sample of 8 Mexican toddlers who have been identified as Late Talkers. In addition, the relationship between different types of gestures and linguistic components of comprehension and production is established. Lastly, the effect that gestures have on later language development is described, and the sample is subdivided into two groups, identifying the individuals who overcame the language delay and those who after one year still presented a delay. The study was done by using a parental report as well as spontaneous language samples in order to compare the data obtained from the two instruments. The results show a preference for deictic gestures over representational gestures. In addition, 3 of the participants overcame their language delay while the rest did not. A clear relation between comprehension levels and gestural vocabulary was found at the first point in the study, both factors which differentiated the two groups at that point in time. Representational gestures played an important part in language comprehension. This is due to the fact that the majority of total occurrences was determined by these gestures, and that the greater a child's comprehension, the greater the possibility of the child producing representational gestures in the absence of an immediate context for the symbol being represented. Furthermore, production played an important role at the group level given that a direct relationship was found between vocabulary at the first point and production at the second point, one year later. In this study, parental reports yielded more significant results than spontaneous language samples.

Keywords: late talkers, gesture language relationship, deictic gestures, representational gestures



*A Cecy y el Flaco,
mis personas favoritas*

Agradecimientos

Estoy eternamente agradecida con mis papás, porque tengo una suerte impresionante de tenerlos como cómplices que siempre me apoyan en todas mis locuras y me ayudan a cumplir mis metas. Esta es una más de esas decisiones en las que han depositado toda su confianza en mí. También a Pau y Che por siempre demostrarme su amor incondicional.

A Donna, por su confianza, paciencia y apoyo incondicional, soy muy afortunada por poder trabajar lado a lado con ella en esto que me apasiona y además con tan excelente guía. A mi comité, Juliana y Gloria, que me han acompañado a lo largo de este proceso, haciendo siempre las observaciones y comentarios pertinentes y brindándome su tiempo para resolver mis dudas. A las tres por ser siempre un pilar, tanto en lo académico como en lo personal. A la Dra. Carlier y la Dra. García por aceptar subirse a este barco y por su tiempo y sus comentarios. También quiero agradecer a mis profesores durante la maestría, que de una u otra forma siempre estuvieron dispuestos a resolver mis dudas, a darme un consejo o un punto de vista para sobrevivir en estos caminos de la lingüística en los que era una novata y ahora lo soy un poco menos.

A mis amigos, los que estuvieron cerca y desde lejos con una llamada telefónica o un mensaje siempre que lo necesitaba y con un ¿cómo va la tesis?, que tan *agradable* es siempre de escuchar. También a mis amigos que son mi familia en Querétaro, porque siempre estuvieron ahí en las altas y en las bajas y es un camino que hemos recorrido juntos. No pongo nombres para no olvidar a nadie y evitarme los reclamos, pero ustedes saben quiénes son. Mis compañeros de generación también fueron una parte importante durante todo este proceso lleno de incertidumbres con el que iniciamos nuestra maestría y porque hemos crecido juntos en esto.

Agradezco además al CONACyT y a la UAQ por el apoyo brindado para dedicarme de tiempo completo a mis estudios y a este trabajo, a través de la beca correspondiente al PNPC.

Tabla de contenido

Agradecimientos	V
1. INTRODUCCIÓN	10
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1 La relación de los gestos con la adquisición del lenguaje oral	14
2.1.1 Orígenes de los gestos como medio de comunicación.	14
2.1.2 El Modelo de Homología Local	18
2.1.3 Los gestos comunicativos y el lenguaje	23
2.2 Retraso Inicial del lenguaje (RI)	34
3. ANTECEDENTES	41
3.1 Primeros estudios de la relación de los gestos y el lenguaje en poblaciones típicas y atípicas	41
3.1 Investigación en poblaciones de habla hispana	47
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	51
4.1 Preguntas de investigación	51
4.2 Objetivos Generales	51
4.2.1 Objetivos específicos.	52
4.3 Hipótesis de investigación	52
5. METODOLOGÍA	54
5. 1 Participantes	54
5. 2 Procedimiento	54
5.2.1 Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur- Bates (SMBCDI)	55
5. 2. 3 Otros instrumentos formales utilizados en Tiempo 2	57
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
6.1 Tipos de gestos utilizados en ambos tiempos por los niños con Retraso Inicial	60
6.1.1 Tiempo 1.	60
6.1.2 Tiempo 2.	61
6.2 Tendencias de desarrollo de los gestos y el vocabulario en Tiempo 1 y Tiempo 2	63
6.3 Los gestos como indicador de desarrollo lingüístico un año después	65

6.4.1 Primer análisis: comparación de niveles de gestos y lenguaje de los grupos	68
6.4.2 Segundo análisis: características individuales de los participantes de cada grupo..	71
6.5 Comparación de resultados en el SMBCDI-I y MLE.....	79
7. CONCLUSIONES.....	82
8. REFERENCIAS	93

Índice de tablas

Tabla 1. Hitos de la adquisición de gestos y lenguaje de los 8 a los 30 meses de edad (a partir de Bates & Dick, 2002). _____	20
Tabla 2. Clasificación de los gestos por edad de adquisición, tipos y función que desempeñan. ____	26
Tabla 3. Instrumentos utilizados para la recolección de datos en ambos tiempos _____	55
Tabla 4. Edad correspondiente y meses de retraso de los participantes mediante el SMBCDI-I y PLS- 3. _____	59
Tabla 5. Pruebas T de gestos y lenguaje en ambos instrumentos. _____	65
Tabla 6. Correlaciones esperadas entre factores de gestos y lenguaje dentro de cada tiempo de evaluación. _____	66
Tabla 7. Correlaciones esperadas entre factores de ambos tiempos. _____	67
Tabla 8. Gestos, comprensión y producción de palabras de cada grupo en ambos tiempos del SMBCDI-I. _____	70
Tabla 9. Porcentaje de gestos, comprensión y producción de palabras del SMBCDI-I de los participantes en ambos tiempos. _____	73
Tabla 10. Ocurrencias de gestos y producción de palabras de los participantes en las MLE. _____	74
Tabla 11. Frecuencia de gestos y producción de palabras de los participantes en las MLE. _____	75
Tabla 12. Clasificación por grupos según el avance en T2 mediante SMBCDI-I, PLS-3 y PPVT. _	78
Tabla 13. Estadísticos descriptivos del SMBCDI-I en ambos tiempos. _____	80
Tabla 14. Estadísticos descriptivos MLE en ambos tiempos. _____	81

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de frecuencias de gestos deícticos y representacionales a nivel grupal de Tiempo 1 y Tiempo 2 en las MLE. _____	61
Figura 2. Porcentaje de ocurrencias de gestos y palabras producidas a nivel grupal en T1 y T2 del SMBCDI-I. _____	63
Figura 3. Porcentaje de uso de gestos y palabras de ambos grupos en T1 y T2 del SMBCDI-I. ____	68
Figura 4. Medias de los tipos de gestos y producción de palabras de cada grupo en T1 y T2 en las MLE. _____	71

1. INTRODUCCIÓN

El Retraso Inicial del lenguaje (*ing. Late Talkers*) tiene una incidencia aproximada del 15% de la población de los niños de 24 meses de edad (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati, & Rouleau, 2008). A dicha edad los niños con Retraso Inicial (*RI*) no han adquirido un vocabulario de 50 palabras o combinaciones de 2 palabras, por lo que los padres y/o cuidadores comienzan a mostrar preocupación al respecto (Rescorla, 1989; Klee, Pearce, & Carson, 2000).

Los niños con RI no presentan algún déficit de tipo cognitivo, sensorial, motriz o neurológico y se trata de niños con desarrollo “aparentemente” típico (Desmarais et al., 2008; Paul & Roth, 2011; Thal, 2000). Sin embargo, no se conoce hasta el momento ninguna causa concreta y se trata de un grupo extremadamente heterogéneo. Se ha encontrado en diversos estudios con esta población que existen factores considerados de riesgo para presentar un retraso de lenguaje, por ejemplo: ocurre con mayor frecuencia en niños que niñas y también en hijos de madres de nivel educativo bajo. Además hay una preponderancia cuando existen antecedentes familiares de problemas del lenguaje (Paul & Roth, 2011; Rescorla, 2011).

Diversos estudios han buscado establecer predictores que permitan identificar a los niños que van a superar el retraso con el paso del tiempo y los que no, con el fin concreto de intervenir tempranamente y amortiguar el impacto del retraso, así como las dificultades de lenguaje que afectan el desempeño académico posterior en las etapas escolares (Collisson et al., 2016; Desmarais et al., 2008; Duff, Reen, Plunkett, & Nation, 2015; Fisher, 2017; Rescorla, 2011; Scheffner et al., 2017; Thal, 2000). Se ha encontrado que cobran especial importancia 3 aspectos en específico, los cuales influyen en el pronóstico posterior: 1. el tipo de retraso, es decir si este compromete únicamente a la producción o también a la comprensión; 2. el grado del retraso y tamaño de vocabulario que se presenta a la edad de 24 meses; 3. el uso escaso o nulo de gestos deícticos y representacionales (Zubrick, Taylor, Rice & Slegers, 2007; Rescorla, 2011).

El uso de los gestos ha mostrado tener un papel importante como predictor, facilitador y suplemento del desarrollo típico del vocabulario en los primeros años de vida (Bates,

Camaioni, & Volterra, 1975; Bavin & Bretherton, 2003; Caselli, Rinaldi, Stefanini, & Volterra, 2012; LeBarton, Goldin-Meadow, & Raudenbush, 2015; Rowe, Özçalışkan, & Goldin-Meadow, 2008; Volterra, Caselli, Capirci & Pizzuto, 2005). Por lo tanto, no es sorprendente que resulte de interés el estudio de esta relación en los niños con desarrollo atípico del lenguaje, debido a que tienen un retraso significativo en sus habilidades lingüísticas y suelen utilizar los gestos gran apoyo para su comunicación (Cartmill, Ece Demir, & Goldin-Meadow, 2012; LeBarton, Goldin-Meadow, & Raudenbush, 2015).

La relación entre los gestos y el lenguaje se ha estudiado principalmente en poblaciones con RI de habla inglesa e italiana (Bates et al., 1989; Bates, Thal, Finlay, & Clancy, 2003; Phillip & Rescorla, 2013; Rescorla, Frigerio, Sali, Spataro, & Longobardi, 2014; Volterra, Caselli, Capirci & Pizzuto, 2005). El estudio en población hispana con RI ha sido más limitado, aunque existen trabajos que los han estudiado en otras poblaciones. Hay algunos trabajos en población típica (Jackson, Thal, & Muzinek, 1997; Murillo & Capilla, 2016; Rodrigo et al., 2006; Rodrigo, González de Vega, Muñetón-Ayala, & Rodríguez, 2004; Igualada, Bosch, & Prieto, 2015), en poblaciones con Trastorno Específico del Lenguaje (Acosta, Moreno, & Axpe, 2012; Serra Raventós, Sanz Torrent, & Aguilar Mediavilla, 2002) y Trastorno del Espectro Autista y menos investigación en niños con RI (Acosta, Moreno, & Axpe, 2012; Farkas, 2007; Jackson-Maldonado, 2004; Rico Ortega & Jackson-Maldonado, 2007). Estas investigaciones han corroborado que el lenguaje y los gestos se encuentran íntimamente ligados en un nivel de desarrollo y neurológico - tal como lo resumen Bates & Dick (2002)- e interactúan durante las primeras etapas del lenguaje (McNeill, 1992). Es importante destacar, que no solamente se encuentran asociados/disociados diversos componentes de los gestos y el lenguaje, sino también diferentes aspectos del mismo lenguaje entre sí, como: la comprensión con la producción y el desarrollo léxico con el desarrollo gramatical (Bates & Dick, 2002).

El Modelo de Homología Local, propuesto por Bates, Bretherton y Snyder (1988), es un modelo interaccionista que muestra las asociaciones y disociaciones existentes en la relación de los gestos y el desarrollo del lenguaje. Además, también sostiene que la relación cambia con el tiempo (Thal, Marchman, & Tomblin, 2003). Existen además, dos tipos de

gestos que varían en su forma y función: los gestos deícticos (GD) y los gestos representacionales (GR) (Bates, et al., 1979; Bates, et al., 1989).

Los GD aparecen entre los 8 y 10 meses de edad y cumplen con la función exclusiva de establecer referencia hacia un objeto, persona o evento; debido a esto, son totalmente dependientes del contexto en el que aparecen y pueden combinarse en un número infinito de posibilidades (Bates et al., 1979; Cartmill, Ece Demir, & Goldin-Meadow, 2012). Los GD son de 4 tipos: *señalar* (apuntar con el dedo índice hacia el referente de interés, es este el prototipo de esta categoría), *mostrar* (sostener un objeto dentro del campo de visión de la otra persona), *dar* (extender la mano y/o el brazo para transferir el objeto a la otra persona) y *pedir* (extender el brazo para alcanzar un objeto que se encuentra fuera del alcance, usualmente va acompañado por un abrir y cerrar de los dedos). El uso de GD y la comprensión son predictores confiables del desarrollo posterior del lenguaje, debido a que ambos son predecesores de la producción, emergen al mismo tiempo durante el desarrollo y por lo tanto se espera una correlación entre ambos en etapas tempranas (Bates & Dick, 2002; Bates et al., 1979; Rowe et al., 2008). Además se espera que se relacionen con la producción posterior del lenguaje.

Por su parte, los GR se dividen en dos subcategorías: gestos convencionales (GC) y gestos simbólicos (GS) (Bates et al., 1989; 1979). Estos se adquieren aproximadamente entre los 11 y los 13 meses paralelamente con la producción de los primeros nombres o etiquetas orales. Ambos cumplen con la función de nombramiento gestual, establecer referencia y representar contenido semántico (Bates & Dick, 2002). Sin embargo, mientras que los gestos convencionales corresponden a la representación de respuestas y de rutinas determinadas culturalmente (ej. afirmar/negar con la cabeza o el dedo índice, decir adiós con la mano, aplaudir, pedir silencio con el dedo índice); los gestos simbólicos sirven para representar acciones referentes a objetos, personas o eventos (ej. hacer un movimiento con la mano frente a la boca simulando comer, llevar la mano a la oreja como si sostuviera un teléfono, mover los dedos índice y medio para simular la acción de caminar). En etapas tempranas se espera que los GR se encuentren asociados con la comprensión del lenguaje que se posee y se disocien de la producción, es decir que la relación sea negativa ya que los GR aparecerán como sustituto de la palabra hablada que aún no se puede expresar. Sin embargo, se espera

que los GR que los niños con RI producen en el primer tiempo se relacionen positivamente con la producción del vocabulario que poseen un año después (Bates et al., 1988; Bates & Dick, 2002; Bates et al., 1989; Thal et al., 2013; Thal & Bates, 1988).

A pesar de sus diferencias, hay características comunes que todos los gestos comparten; principalmente el hecho de que son actos producidos con la intención de comunicar algo al adulto/interlocutor por medio de movimientos de las manos (Bates et al., 1979). Dicha intención comunicativa puede determinarse mediante el seguimiento del contacto visual o la alternancia de este entre el interlocutor, el objeto al que se hace referencia y de vuelta al interlocutor; así como el acompañamiento (ocasional) de alguna emisión oral. Además es posible que el gesto también se presente en combinaciones con otros gestos y/o con palabras (Iverson, et. al., 1994; Thal & Tobias, 1994; Iverson & Thal, 1998) .

Para llevar a cabo el análisis de los gestos y el lenguaje, en este estudio se utilizó un instrumento de observación formal (el Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur- Bates en su versión en español) y uno informal (muestras del lenguaje espontáneo). Mediante estos dos instrumentos se obtuvieron los datos correspondientes al uso de gestos y las palabras de los niños – de una muestra perteneciente a una ciudad del centro de la República Mexicana- los cuales fueron analizados en ambos tiempos de la investigación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 La relación de los gestos con la adquisición del lenguaje oral

2.1.1 Orígenes de los gestos como medio de comunicación.

El origen del lenguaje es un tema que ha sido discutido desde la antigüedad y desde entonces, filósofos e investigadores han incluido en sus debates fuertes especulaciones acerca de la relación entre los gestos y el lenguaje, con la idea de que los homínidos prehistóricos se comunicaban mediante gestos manuales antes de ser capaces de hacerlo oralmente (Volterra, Caselli, Capirci & Pizzuto, 2005).

En el siglo XIX varios filósofos y lingüistas creían en la idea de que todas las lenguas provenían de un lenguaje universal y fue así como surgieron hipótesis que sugerían que, en un principio los gestos siempre se acompañaban de onomatopeyas, a los que llamaban “gestos acústicos”, pero que con el paso del tiempo estas emisiones orales fueron refinándose para al final crear un sistema lingüístico independiente del sistema gestual (Leroy, 1969). Sin embargo, aunque era mucho el interés en el tema de los gestos durante esa época (siglo XIX), no lo fue así la continuidad que se le dio a su estudio y fue hasta un siglo después, en la década de 1970 cuando volvió a surgir una fuerte ola de trabajos enfocados en dicha área. Es así como el lenguaje de señas y la adquisición de este -principalmente en los niños sordos- tomó gran relevancia ya que su investigación ha demostrado que son capaces de desarrollar y conformar un sistema lingüístico por sí mismos (contrario a lo que se creía). Esto se debe a que cuentan con las características y funciones que son propias de las lenguas orales (Stokoe, 2005). A partir de dicho descubrimiento se extendió la investigación hacia los gestos comunicativos que se adquieren durante la primera infancia, como predecesores del lenguaje oral y que persisten como acompañantes o sustitutos de este durante el continuo de la vida (Volterra et al., 2005).

Corballis (2002) propuso que los gestos y la comunicación verbal han coexistido al menos durante los últimos 2 millones de años. Plantea la posibilidad de que al comenzar a erguirse y volverse bípedes, las manos y brazos de los primeros homínidos quedaron libres para darles la capacidad de comunicarse por medio de gestos. Sin embargo, estos homínidos utilizaban un protolenguaje y no un lenguaje regido por la gramática. La gramática

aparecería hace 2 millones de años aproximadamente, siendo el lenguaje en su mayor parte gestual y las vocalizaciones un complemento que a su vez fue integrándose cada vez más a éste. Esto se explicaría debido a que el cerebro todavía no se encontraba suficientemente desarrollado y especializado corticalmente para el control conjunto de la respiración y la vocalización y tampoco las cuerdas vocales habían evolucionado al punto de ser capaces de articular el habla. Es en este punto donde Corballis propone que el lenguaje oral y el manual pudieron haberse separado gracias al desarrollo del habla y que este evento no tiene más de 50, 000 años de haber ocurrido. No obstante, el gesto no fue simplemente sustituido por el habla, sino que ambos han coexistido y evolucionado en conjunto mediante relaciones complejas a lo largo de todo ese tiempo.

La investigación de Corballis (2002, 2009) se ha enmarcado primordialmente en el campo de la psicología evolutiva, teniendo en cuenta el desarrollo de los gestos y el lenguaje como un producto que ha desarrollado la mente humana a lo largo del proceso de evolución que viene desde los primeros homínidos hasta el hombre moderno. Es de importancia en su trabajo, la teoría de que el lenguaje se encuentra basado en los gestos debido a que este es una representación de la información recibida por medio del cuerpo y que a su vez la mente y la cognición se crean o surgen gracias a la posesión de dicho cuerpo, que es capaz de interactuar con el medio ambiente y por lo tanto representar la información que asimila de él. Sostiene también, que el habla -la cual es el principal medio de comunicación en esta época moderna- es mayormente considerada como un sistema de signos lingüísticos más que un sistema de sonidos.

Esta teoría de la relación entre gesto y lenguaje es fuertemente apoyada por el descubrimiento de Rizzolatti (1996) de un tipo de neuronas promotoras en áreas frontales y parietales del cerebro del mono macaco a las que llamaron “neuronas espejo” y que después fueron descubiertas en los seres humanos, siendo esta una razón para suponer que los ancestros en común de estas dos especies también las poseían. Las neuronas espejo producen descargas no solo cuando se ejecutan acciones manuales con objetivos concretos (por ejemplo: coger objetos), sino también cuando observamos a otros individuos llevar a cabo acciones similares a estas, tanto en monos como en humanos. El simple hecho de observar una acción manual que se relaciona con un objeto, activa en el observador la misma red

neuronal que se encuentra activa en el que lleva a cabo la acción (Gallese et. al, 1996). Es de este modo como se dieron cuenta de que esta forma de comunicación manual es voluntaria y flexible, contrario a lo que se creía con anterioridad.

Mediante lo que Corballis (2002) llamó el “proceso de sofisticación del lenguaje” se describe como fue la lenta transición en el desarrollo del lenguaje humano de la que se habla anteriormente (en términos evolutivos). Sin embargo, la interdependencia entre los gestos y el lenguaje oral que se observa es todavía muy perceptible en la manera en que se desarrolla el lenguaje infantil y pueden explicarse las dos de modo similar. Es decir, el desarrollo del lenguaje individual es similar al desarrollo del lenguaje en la especie humana. Por supuesto que hay otros factores que no pueden ser comparados entre el nivel ontogénico y el filogénico, como la cantidad de tiempo que le costó a nuestros antepasados lograr esta transición con el que le toma a los niños su proceso de adquisición del lenguaje y tampoco se puede comparar el cerebro de estos homínidos con el del ser humano moderno. No obstante, coinciden en los pasos a seguir en ese camino, en donde se presentan primero los componentes manuales y faciales a la par de un protolenguaje, seguidos por la emergencia de la sintaxis y el refinamiento del aparato fonoarticulador para llegar al habla adulta en el caso de los infantes y al lenguaje moderno en el caso de los homínidos.

Por otra parte, se han estudiado los gestos por medio de su empleo en las narrativas del lenguaje adulto y de aquí parte la teoría y la clasificación gestual de McNeill (1992), que se describirá más adelante. El trabajo de McNeill ha sido de suma importancia para trabajos posteriores (Alibali, 2005; Cartmill et al., 2012; Goldin-Meadow, 1999; Hostetter, Alibali, & Kita, 2007; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Goldin-Meadow, 2007; Iverson & Thelen, 1999; Rowe et al., 2008b), debido a la esquematización que ofrece para clasificar, transcribir y describir los gestos de acuerdo a sus tipos y las cualidades semióticas con las que cuentan, además de que ofrece una guía para su estudio en el lenguaje natural. El trabajo de McNeill explica también el hecho de que los gestos y el lenguaje pueden proporcionar información sobre los mismos tipos de eventos, con la peculiaridad de que cada uno incluye una parte que el otro es incapaz de expresar, por lo tanto apoya la noción de que son partes complementarias de un sistema.

En el área de la adquisición típica del lenguaje infantil, además del papel complementario y suplementario, ha sido también estudiado el aspecto predictivo que desempeñan los gestos en torno al lenguaje hablado (Caselli et al., 2012; Kuhn et al., 2014; Rescorla, Roberts, & Dahlsgaard, 1997; Rowe et al., 2008b; Thal, D. et al., 2013) y la relación que tienen ambos durante las primeras etapas del desarrollo del lenguaje (Bates et al., 1975, 1989; Bates, Thal, Finlay, & Clancy, 2003; Bates et al., 1979; Caselli et al., 2012; Iverson, & Thal, D., 1998; Volterra et al., 2005). Estos estudios concuerdan en que tanto el lenguaje como los gestos se encuentran altamente relacionados durante los primeros años de vida. Se ha encontrado en los estudios de predicción que los niños que utilizan mayor número y variedad de gestos durante el proceso de adquisición, desarrollan con mayor rapidez un vocabulario oral más amplio, ya que el tiempo de aparición de los primeros gestos y el tamaño del vocabulario gestual tiende a predecir la aparición de las primeras palabras y frases en etapas posteriores. A su vez, en los estudios de relación se ha encontrado que el vocabulario gestual se encuentra relacionado con los niveles de comprensión de los niños, así como posteriormente con la producción. Es decir, que mientras mayor complejidad de gestos poseen los niños, su comprensión de los conceptos y símbolos suele ser también de una mayor complejidad y por lo tanto su producción es más variada, tanto en la etapa de una palabra, como en la de dos. Debido a estos hallazgos en poblaciones con lenguaje típico, se comenzó también a estudiar este mismo fenómeno en poblaciones con desarrollo atípico del lenguaje, en busca de predictores de trastorno o para la intervención oportuna de estos.

Actualmente se conoce que hay una relación entre gestos y lenguaje (Alibali, 2005; Hadar, Wenkert-Olenik, Krauss, & Soroker, 1998; DeRuiter, 2000, 2007; Hostetter, Alibali, & Kita, 2007; Krauss, Chen, & Chawla, 1996; Krauss & Hadar, 1999; McNeill, 1992). Por lo tanto la investigación ha pasado de centrarse en dar respuesta a la pregunta sobre la existencia de dicha relación entre ellos para pasar a estudiar las características de esta forma de comunicación bimodal y el papel que poseen los gestos en el procesamiento del lenguaje. También se ha propuesto una variedad de modelos teóricos para su estudio en el habla infantil y en el discurso adulto.

2.1.2 El Modelo de Homología Local

2.1.2.1 Bases y antecedentes

Anteriormente se mencionó el interés de los investigadores por entender la relación de los gestos y el lenguaje, así como la forma en que estos ayudan a los niños a comenzar su proceso de adquisición, incluso antes de la aparición de las primeras palabras. Sin embargo, no había sido propuesto un modelo que fuera específico de estas dos habilidades.

Piaget (1954, 1962, 1970) propuso en el llamado *Modelo de Homología Global*, que tanto el lenguaje como las habilidades simbólicas: gesto y juego simbólico, comparten su origen en las acciones que involucran objetos y que tienen procesos subyacentes en común. El modelo de Piaget no era un modelo específicamente de lenguaje, sino que consideraba que su adquisición parte de la capacidad de representación, la cual se construye a partir de la función simbólica y depende de una estructura general cognoscitiva. Werner & Kaplan (1963), siguiendo esta línea de pensamiento, propusieron que la relación entre el lenguaje y la cognición se forma principalmente en un proceso simbólico en común y se va desarrollando gradualmente conforme el niño va creciendo. Tanto en las teorías de Piaget como en las de Werner y Kaplan, se da especial importancia a la idea de que los símbolos lingüísticos se integran con otros aspectos del funcionamiento simbólico y que la sintaxis surge gradualmente de un entramado de desarrollos no lingüísticos.

La investigación en el modelo Piagetiano se enfoca primordialmente en el estudio de las relaciones entre marcadores específicos del desarrollo del lenguaje y los eventos cognitivos, incluyendo también diferentes niveles en la complejidad de los gestos y en el juego simbólico (“juego de pretender”). Sin embargo, existen también teorías que proponen que existe una influencia social en cuanto a la comunicación en la infancia, siendo los principales expositores de estas ideas Bruner (1983) y Vygotsky (1987).

Es importante mencionar lo anterior debido a que se ha dado un papel especial a la emergencia de la “atención conjunta”, la cual es una habilidad cognitiva que comienza a desarrollarse tempranamente, conlleva intencionalidad y hace referencia a cómo los niños comienzan a prestar atención a los objetos y los diferentes eventos que los adultos también observan o les indican para que observen (Bates & Dick, 2002). Ha sido demostrado que las diferencias individuales en las habilidades de atención conjunta: desarrollo de la atención

conjunta hacia los distintos referentes y frecuencia del establecimiento de esta atención, se correlacionan fuertemente con las habilidades concurrentes y subsecuentes de los gestos y el lenguaje. La triada conformada por la atención conjunta, el juego simbólico y las habilidades del lenguaje juega un rol importante para el aprendizaje por medio de la observación y de la imitación de acciones o sonidos nuevos (Bates & Dick, 2002) y por ende en la adquisición de los primeros gestos.

Para el desarrollo de dicha atención conjunta -prerrequisito indispensable del desarrollo gestual y del lenguaje- es importante que el niño sea capaz de comprender las intenciones del adulto, una habilidad que comienza su desarrollo a los pocos meses después del nacimiento, cuando los bebés comienzan a dirigir su mirada en la misma dirección que las otras personas (D'Entremont et al. 1997). Llegada la edad de 6 meses, los bebés han desarrollado la habilidad de predecir la reacción que tendrán otras personas en situaciones familiares (Tomasello et al. 2005), específicamente acciones manuales como alcanzar un objeto y tomarlo (Woodward, 1998); debido a esto es que los bebés desarrollan el conocimiento de que dichas acciones se dirigen a una meta u objetivo y pueden dirigir su mirada hacia el objeto o evento de interés del adulto (Tomasello et al., 2005).

La sincronía que existe entre los gestos y el habla puede ser observada desde que los niños nacen, por medio del reflejo de Babkin, el cuál al aplicar presión sobre la palma de la mano del bebé provocará que este abra la boca (Capone & McGregor, 2004). Esta relación es un fenómeno que se seguirá observando después, a lo largo del desarrollo motor y del lenguaje. Son cuatro las etapas en las que se describen las asociaciones gesto- lenguaje (como se muestra en la Tabla 1) y todas ellas son diferentes, pero a la vez se intercalan entre sí (Thal, Marchman & Tomblin, 2003). Debido a esto, podemos decir que es innegable que los gestos comunicativos y el lenguaje son en efecto, parte de una familia cercana y que existe una notable continuidad entre las conductas no lingüísticas y las lingüísticas; sin embargo, cabe destacar que también existen momentos del desarrollo de ambos en que se encuentran disociaciones y en los que no crecen a la par, por lo que seguramente no comparten la misma base (Bates & Dick, 2002). Como se ha mencionado anteriormente, el habla y el lenguaje se encuentran íntimamente ligados a nivel de desarrollo y a nivel neurológico (Bates & Dick, 2002). Debido a que existe una superposición en el control neuronal del habla y de los gestos

que hace que se propague la activación neuronal de una región del cerebro hacia otra se ha manejado la posibilidad de que este sea el origen o la causa de que ambos co-ocurrían (Capone & McGregor, 2004), así como de su interacción durante las primeras etapas del desarrollo del lenguaje (McNeill, 1992).

Tabla 1. Hitos de la adquisición de gestos y lenguaje de los 8 a los 30 meses de edad (a partir de Bates & Dick, 2002).

Etapas de adquisición	Edad	Lenguaje	Gestos
1	8-10	Comprensión	Gestos deícticos y rutinas de gestos
2	11-13	Producción de palabras (nombramiento)	Gestos representacionales
3	18-20	Combinación de 2 o más palabras en una frase	Combinaciones de gestos con gestos, gestos con palabras
4	24-30	Gramática	Secuencias de 3 o más gestos

2.1.2.2 Hallazgos del Modelo de Homología Local

Debido a que durante la década de los 70 la tendencia de pensamiento entre algunos investigadores era que no existía una relación entre el desarrollo del lenguaje oral- marcado por la aparición de la primera palabra - y toda la etapa prelingüística, se consideraba a ésta simplemente como un juego de lenguaje en formas de balbuceo y vocalizaciones, pero no como un tipo de competencia comunicativa relevante (Acredolo & Goodwyn, 1988). Sin embargo, en 1975 se llevó a cabo un importante estudio enfocado a indagar la relación de los gestos con la adquisición del lenguaje oral (Bates, Camaioni, & Volterra, 1975) en el cual se hizo el seguimiento de 3 niñas de 2, 6 y 12 meses de edad durante un tiempo de 8 meses. Los objetivos principales de dicho estudio eran: realizar una exploración de la continuidad desde los esquemas no comunicativos hasta la interacción verbal para describir este proceso, observar que era lo que ocurría durante el desarrollo lingüístico en conjunto con otros dominios de índole cognitivo y social y dar cuenta de los tipos de intenciones comunicativas (declarativas, imperativas y preguntas) que emergen durante todo este desarrollo. Este estudio sentó las bases para múltiples trabajos posteriores como los de Bates et al (1975,

1979, 1988, 1989), debido al descubrimiento de relaciones en ciertos momentos del desarrollo entre las habilidades lingüísticas con las no lingüísticas (ej. gestos y cognición), así como entre mismos componentes del lenguaje (ej. comprensión- producción).

Se estableció por medio del modelo, tanto la presencia como la ausencia de correlaciones entre los componentes, ya que señala que no crecen paralelamente todo el tiempo, sino solo en ciertos periodos del desarrollo. En su época estos descubrimientos fueron especialmente relevantes ya que la mayoría de los estudios que se llevaban a cabo en el campo de la adquisición y el desarrollo infantil utilizaba principalmente la observación pura y se basaban en el estudio de uno o muy pocos individuos, como los de Piaget (1961) y Werner & Kaplan (1963); en cambio, las investigaciones de Bates y colegas daban seguimiento a muestras más grandes y por medio de estudios de índole experimental.

Se concluyó también de los estudios de Bates y colegas (1988), que el prerrequisito principal para el comienzo de las intenciones simbólicas lo constituye el estadio sensoriomotor de Piaget (1961) en su etapa 5, cuando los infantes descubren las relaciones de causalidad y de medio- fin y comienzan a mostrarse intrigados por las propiedades de los objetos, así como de las acciones que pueden llegar a realizar con ellos. Después, durante la génesis de la imitación comienzan a experimentar nuevos comportamientos o realizar métodos nuevos por medio de la experimentación activa, y en este momento el niño comienza a ser capaz de experimentar y descubrir el mundo mediante los objetos (Piaget, 1961). Tomando en cuenta estos presupuestos y los diversos estudios que comenzaron a cobrar especial fuerza en la década de 1970, nació como una nueva propuesta teórica el *Modelo de Homología Local* (Bates, 1979; Bates, Bretherton, & Snyder, 1988) que se basa en las teorías de Piaget (1952; 1961) y de Werner & Kaplan (1963), pero las modifica e incorpora nuevas teorías y hallazgos.

El Modelo de Homología Local se distinguió especialmente por ser un modelo muy diferente a los que se utilizaban en esa época gracias a dos aspectos importantes:

1. Los modelos usados hasta entonces tenían un enfoque modularista y se basaban principalmente en la idea de un niño “modal” documentando las similitudes que se encontraban en el desarrollo infantil e ignorando deliberadamente los amplios rangos de variabilidad normal característica de estas edades.

2. El cambio más grande fue la observación mediante estudios de cohorte en situaciones controladas y con instrumentos experimentales, la finalidad de estos trabajos fue la de establecer relaciones específicas entre el lenguaje y la cognición no lingüística (Bates et al., 1979; Gopnik & Meltzoff, 1986)

Mediante este modelo, Bates documentó la variabilidad normal en el desarrollo del lenguaje infantil y describió el rango de lo normal de las etapas más tempranas del desarrollo del lenguaje, así como las correlaciones que existen entre el dominio lingüístico y el cognitivo (Thal, Marchman & Tomblin, 2003). Sin embargo, este modelo no es el único en su clase ya que también existe la *Hipótesis de la Especificidad* propuesta por Meltzoff & Gopnik (1986), en el cual también se cuestiona la existencia de relaciones globales y experimentan a la vez que cuestionan si todos los esquemas sensorio motores o solo algunos corresponden a la comprensión y la producción de las primeras palabras. Aunque las teorías difieren en cuestión de detalles, se basan en el supuesto de que las relaciones lenguaje- cognición son varias a la vez en lugar de una a una (Bates, 1989).

La primicia del modelo de Bates con respecto a sus predecesores, fue la propuesta de que, aunque efectivamente el gesto y el lenguaje se encuentran relacionados no lo hacen de modo continuo (Thal & Tobias, 1994), sino que es un sistema donde una diversa variedad de dominios interactúa entre sí y que depende crucialmente de los procesos y representaciones de esta (Bates et al., 1988). Es así como entendemos que la aparición de sistemas cognitivos críticos como: percepción, almacenamiento, reconocimiento y recuperación de la información son los que dan forma al proceso temprano de adquisición lingüística. El lenguaje se encuentra compuesto por muchos mecanismos o habilidades subyacentes; algunos de estos componentes son específicos del lenguaje, otros comparten diversos dominios cognitivos y todo esto resulta en relaciones interdominio cuando los componentes compartidos se alinean (Bates et al., 1989).

El Modelo de Homología Local predice por lo tanto, que hay relaciones específicas entre el lenguaje y la cognición no lingüística que ocurren en ciertos espacios de tiempo, cuando ambos subyacen en los mismos mecanismos cognitivos. Las asociaciones que se encuentran en dichas etapas de tiempo pueden no encontrarse en otros momentos del desarrollo y así como existen asociaciones entre gestos y lenguaje en distintas etapas del

desarrollo, también podemos encontrar disociaciones y esto también lo especifica el modelo. Aun así, las relaciones entre diferentes dominios no son las únicas que se encuentran durante el proceso de adquisición, existen aspectos del mismo lenguaje (como la comprensión y la producción, el léxico y la gramática) que pueden encontrarse disociados en las etapas tempranas del desarrollo ya que dependen de diferentes mecanismos de procesamiento cognitivo para su desarrollo y que una vez que se han consolidado sí muestran una profunda relación en las etapas tardías (Thal et al., 2003). Las investigaciones han demostrado en el caso de la producción y la comprensión que estos no son mecanismos que se desarrollen a la par -por lo menos durante las etapas tempranas- y la disociación observada oscila en un amplio rango, ya que el niño promedio comprende mucho más de lo que es capaz de expresar (Thal et al., 2003). La comprensión y la producción se correlacionan cada una a su vez con diferentes aspectos de los gestos (Bates et al., 1988), tal como se mencionó en la Tabla 1, siendo los principales focos de interés de esta investigación la relación de la comprensión con los gestos décticos y de la producción con los gestos representacionales, ya que se estudiarán niños que aún no han comenzado a estructurar frases.

2.1.3 Los gestos comunicativos y el lenguaje

2.1.3.1 ¿Qué son los gestos y por qué se estudian?

Los gestos han sido definidos como la variedad de acciones motoras manuales, faciales o de la cabeza, que pueden ser espontáneas o aprendidas (Cartmill, Ece Demir, & Goldin- Meadow, 2012). Dicha acción motora se caracteriza por realizarse acompañada de contacto visual, en ocasiones también lo acompaña alguna emisión oral pero siempre cuenta con intención comunicativa por parte del niño, el cual espera una respuesta por parte de su interlocutor (ya sea por medio por medio de alguna expresión facial o mediante la repetición del gesto); es una forma de expresarse o responder a este y representa un mensaje que podría ser expresado con palabras (Thal, 2000; Thal & Tobias, 1994). Además, los gestos comúnmente cumplen la función de acompañar al lenguaje hablado y se perciben junto con este, por lo que suelen desempeñarse como una fuente de información alternativa, complementaria y no redundante (DeRuiter, 2000).

Como facilitador para reconocer un gesto comunicativo, es útil pensar en las distintas acciones motoras que acompañan o sustituyen al habla, dentro de un proceso continuo de

lexicalización (Kendon, 1983). Es decir, ¿en qué medida es un gesto como una palabra? (por ejemplo, el gesto de poner una mano frente a la boca y hacer como si se diera una mordida a una manzana para acompañar o sustituir a la palabra “manzana”).

Existen distintos tipos de gestos que varían en forma y función. Sin embargo, hay características importantes que todos comparten, como el hecho de que son actos producidos con la intención de comunicar algo al adulto (Bates et al., 1979). La intencionalidad de estos actos puede determinarse por medio del acompañamiento de contacto visual o la alternancia de la mirada hacia el adulto, luego al objeto de referencia y de vuelta al adulto; así como también en ocasiones el gesto se encuentra acompañado de alguna emisión oral, todo esto en espera de una respuesta por parte del adulto (Iverson & Thal, 1998). Cuando la respuesta del adulto no se presenta, el niño suele repetir el gesto, o si este no es comprendido, el niño puede añadir un suplemento con pistas adicionales que faciliten su comprensión como un intento comunicativo (Bates, O’Connell & Shore, 1987).

Los gestos son una pieza muy importante del repertorio comunicativo de los niños cuando se encuentran en una etapa prelingüística. Mediante los gestos que los niños utilizan para comunicarse de manera espontánea, podemos conocer con mayor profundidad el modo en que ellos aprenden y se apropian de los conceptos y los significados que les otorgan, aunque no sean capaces de expresarlo mediante el habla todavía (Cartmill et al., 2012). También, debido a que el componente gestual y el vocal se desarrollan e interactúan entre sí en diversas etapas del desarrollo del lenguaje, se ha considerado a la relación entre ambos como la prueba de una posible base ontogénica para la coordinación entre gesto y habla (Iverson & Thelen, 1999).

El rol que juega el uso de los gestos dentro de la comunicación infantil puede ser entendido únicamente si los examinamos de manera conjunta con el lenguaje, para adquirir un entendimiento mucho mayor de las intenciones y las habilidades comunicativas de los mismos. Es así como el gesto viene a desempeñar su papel más emblemático como suplemento, predictor y facilitador del desarrollo del lenguaje oral (Cartmill, Ece Demir, & Goldin-Meadow, 2012). Cuando los niños en edades tempranas de adquisición del lenguaje no han comenzado a hablar y durante las fases iniciales de este proceso, los gestos constituyen su principal medio de comunicación (LeBarton et al., 2015). También en el caso

de las poblaciones de niños que no tienen un lenguaje convencional o típico (Goldin-Meadow & Singer, 2003) y del lenguaje adulto, existe evidencia de que los gestos funcionan como facilitadores del lenguaje, por lo que el proceso de comunicación se ve beneficiado por estos durante el continuo de la vida (DeRuiter, 2000). Como resultado, su estudio constituye una gran herramienta para los investigadores en el área de estudio de la adquisición y los trastornos del lenguaje.

2.1.3.2 Modelos enfocados a la descripción de los gestos por su forma y función

Bates (1989) propuso una clasificación esquemática de los gestos durante la infancia, la cual ayuda a los investigadores en su estudio y plantea que todos los diferentes tipos de gestos poseen al menos una combinación de dos o más de estos rasgos, los cuales son:

1. Aprendidos a través de la imitación.
2. Usados con fines comunicativos (al menos durante la mayor parte del tiempo).
3. Usados para establecer referencia a objetos externos o a eventos.
4. Utilizados para establecer referencia a individuos, clases de objetos y eventos específicos.
5. Utilizados a cierta distancia física del referente.
6. Presentados y adquiridos por medio de un sistema convencional de símbolos o signos (lengua de señas).

En esta investigación nos interesan los primeros 5 aspectos, ya que no se abordará aquí lo concerniente a la lengua de señas. De acuerdo con el modelo de Bates (1979;1989) existen dos tipos de gestos comunicativos que los niños utilizan comúnmente (resumidos en la Tabla 2), los cuales varían entre sí debido a la edad de adquisición, forma y función que desempeñan en el contexto comunicativo: los *gestos deícticos* y los *gestos representacionales*, estos últimos se subdividen a su vez en *convencionales* y *simbólicos*.

Tabla 2. Clasificación de los gestos por edad de adquisición, tipos y función que desempeñan.

Gestos		Edad de adquisición	Descripción	Función
Deícticos (GD)		8-10 meses	Son 4 tipos: - Señalar - Mostrar - Pedir - Dar	- Dependiente del contexto. - Establecen un referente para el interlocutor. - Protoimperativos/protodeclarativos.
Representacionales (GR)	Convencionales (GC)	11- 13 meses	Representan respuestas o rutinas sociales	- Nombramiento (etiquetas gestuales). - Establecen referencia, aunque no es dependiente del contexto.
	Simbólicos (GS)	13-16 meses	Representan acciones, objetos o personas	- Representan contenido semántico.

Basado en Bates et al. (1979) ; Iverson, & Thal, (1998)

Las tipologías para definir y clasificar a los gestos en su función como comportamiento no verbal son abundantes (Krauss et al., 1996), sin embargo, se mencionarán algunas de las más importantes. Algunos sugieren clasificaciones diferentes y no existe todavía acuerdo entre los investigadores, y sin embargo los distintos modelos comparten algunas características entre sí. Por ejemplo, en el modelo de McNeill (1992) se incluye a los gestos deícticos, los gestos representacionales que se dividen en *icónicos* (*simbólicos*) y *metafóricos*, estos últimos representan ideas abstractas (ej. Mover las manos hacia adelante mientras se está hablando del futuro); y los *gestos rítmicos* (*ing. Beat gestures*) que se efectúan mediante el movimiento de manos o cabeza para acompañar a la prosodia del habla (McNeill, 1992; Goldin-Meadow, 1999; Cartmill et al., 2012). Dicho modelo presenta evidencia de que los gestos se encuentran en sincronía y en relación significativa con niveles bastante altos de información discursiva (McNeill, 2000).

Por otro lado, el *modelo del Sketch* de DeRuiter (2000), define a los gestos como movimientos que ocurren durante el habla y que hacen referencia o representan aspectos de lo que se está comunicando durante el mensaje hablado. Este modelo considera una clasificación consistente de 5 tipos de gestos. Los gestos icónicos en esta clasificación, a diferencia de la de McNeill (1992), incluyen tanto a los simbólicos como a los metafóricos ya que no hace distinción entre el trasfondo de significado concreto o abstracto del gesto. El

segundo tipo de gestos son las pantomimas, descritas como la imitación de actividades motoras funcionales (ej. Mover los brazos a los costados hacia delante y hacia atrás para simular la acción de correr, ponerse las manos alrededor de los ojos para imitar la acción de usar unos binoculares). Además, se incluye a los gestos deícticos, los gestos rítmicos y los emblemas, estos últimos son definidos como aquellos cuya forma –significado ya se encuentra lexicalizada (estos gestos son el equivalente a los llamados gestos convencionales en el modelo de Bates, ej. Decir adiós con la mano).

Cada clasificación cuenta con sus propios propósitos, dependiendo del objetivo de estudio y la población a investigar, sin embargo todas hacen referencia a los mismos tipos de movimientos y su indudable función como gestos comunicativos. La variación principal en cada clasificación, por lo tanto, está en la manera en la que crean las divisiones y subdivisiones de sus categorías (McNeill, 1992). Tanto los gestos metafóricos como los rítmicos de los que hablan McNeill (1992) y DeRuiter (2000) se presentan junto con habilidades tardías del lenguaje del lenguaje y la cognición (ej. Los actos narrativos y la consciencia prosódica). El modelo de Bates a diferencia de los propuestos por sus colegas, no contempla estas dos clases de gestos debido a que se enfoca esencialmente en el estudio de los gestos y su relación con el lenguaje durante el proceso de adquisición temprana. Por lo anterior, y debido también a que ha sido utilizado en este tipo de investigaciones anteriormente, este será el modelo que se utilizará en esta investigación.

2.1.3.2.1 Gestos deícticos (GD)

Los *gestos deícticos* (Bates et al., 1979, 1975) o *no simbólicos* (Acredolo & Goodwyn, 1988) son los primeros en aparecer durante el desarrollo prelingüístico. También son comúnmente conocidos como aquellos cuya única función es la de establecer referencia y esto se logra guiando o llamando la atención del adulto hacia un objeto en particular, persona o lugar de interés. Esta categoría se limita a 4 acciones manuales, las cuales son:

1. *Señalar*: apuntar con el dedo índice hacia un objeto, dirección o evento de interés.
2. *Mostrar*: sostener un objeto dentro del campo visual de la otra persona.
3. *Dar*: ofrecer o transferir un objeto para que otra persona lo tome.
4. *Pedir*: extender el brazo o la mano hacia el objeto deseado, usualmente se acompaña del movimiento de abrir y cerrar los dedos.

Los GD son totalmente dependientes del contexto en el que se desarrollan, debido a que carecen de referente específico su capacidad para combinarse con diversos referentes es infinita, ya que pueden ser objetos (carros, sillas, muñecos, libros, alimentos), personas y/o situaciones (ej. Señalar para dirigir la mirada del adulto hacia unos niños corriendo en el parque) (Iverson & Thal, 1998). El gesto de señalar ha sido definido como el movimiento que proyecta un vector a partir de cierta parte del cuerpo. Se considera a este gesto como el prototipo de los deícticos ya que es básico en la comunicación humana del día a día y al hablar de referentes que se encuentran presentes en el contexto comunicativo se vuelve casi básico el acompañamiento por medio del gesto (Kita, 2003). Por este motivo es que se vuelve el más utilizado por los niños -en esta categoría- para redirigir la atención del adulto hacia el foco de interés que se vuelve el receptor de la atención conjunta (Butterworth, 2003). Además, es el primer gesto que aparece durante el desarrollo y el más básico de la comunicación (y por lo tanto es muy común su uso a lo largo del continuo de la vida). Este gesto es comúnmente producido con el dedo índice -aunque cualquier parte del cuerpo, por ejemplo los labios, puede ser utilizada para esta función- dependiendo de la cultura donde se efectúe (Wilkins, 2003). A partir de este aparecen todos los demás, es por esto que es considerado fundamental en 4 aspectos:

- Desarrollo de la cognición y ubicación espacial (Alibali, 2005).
- Señalar directamente al referente es una capacidad única de la mente humana y uno de los logros que definen la capacidad de esta para comunicar intencionalidad y atención conjunta (Enfield, Kita, & deRuiter, 2007).
- Es primordial ontogénicamente- ya que es el primero en aparecer- incluso varias semanas antes de la aparición de la primera palabra hablada y cuando empiezan los niños a hablar utilizan combinaciones de palabra y gesto juntos. Asimismo, la manera en que los niños utilizan el señalamiento predice algunas características del desarrollo posterior de su lenguaje. Es, por lo tanto, considerado con una señal de alerta la ausencia o falta de aparición de dicho gesto durante el periodo de edad de su adquisición (Kita, 2003).
- No solamente describe un vector, si no que a partir del acto de señalar pueden ser creados otros gestos, como representaciones icónicas de figuras o movimientos de trayectoria (Kita, 2003).

El gesto de señalar y los demás gestos deícticos no se limitan sin embargo, a hacer notar un referente, sino que los niños en edades tempranas hacen uso de ellos con una fuerte carga pragmática. Estos usos son definidos por Bates (1975) como:

- *Protoimperativos*: aparecen alrededor de los 9 meses de edad y sirven para demandar una respuesta por parte del adulto, o bien para que este les proporcione algún objeto de su interés o beneficio (ej. cuando un niño señala al bote de leche, puede ir acompañado de una vocalización o no, para lograr que el adulto se lo dé y poder beberlo).

- *Protodeclarativos*: aparecen después de los protoimperativos y sirven como un esfuerzo preverbal del niño para dirigir la atención del adulto hacia un objeto o evento que está ocurriendo y así iniciar una interacción con éste, en lugar de obtener algún objeto (ej. el niño señala a la televisión y voltea a ver a su madre para después voltear de nuevo a lo que ocurre en la pantalla). En el caso del gesto *señalar*, producido con una intención declarativa (pero no así cuando la intención es imperativa), se ha demostrado además una creciente relación de este con el lenguaje conforme el individuo avanza en edad (Colonnesi, Stams, Koster, & Noom, 2010).

2.1.3.2.2. Gestos representacionales (GR): Convencionales y Simbólicos

Una vez que los niños han adoptado en su repertorio el uso de los GD y que comienzan a desarrollar el pensamiento simbólico (Bates et al., 1975; Thal, Marchman, & Tomblin, 2013), aparecen los primeros *gestos representacionales*. Los GR son aquellos gestos que además de que pueden establecer referencia también proporcionan información semántica al contexto. Los hay de dos tipos:

- *Gestos convencionales (GC)*: son determinados en su forma y función por convencionalidades culturalmente establecidas y se presentan generalmente como gestos de índole declarativa, implicando la representación de rutinas (ej. Aplaudir para indicar que algo está bien, llevarse dedo índice a la altura de los labios para pedir silencio, levantar las manos o los brazos para pedir que lo carguen) o respuestas (ej. el gesto *no sé* con ambas manos a los lados para expresar desconcierto o falta de certeza, *afirmar* moviendo la cabeza o el dedo índice para responder que sí), sencillamente llamados gestos convencionales (Iverson & Thal, 1998). En ocasiones estos gestos han sido excluidos de algunas investigaciones, como las de Acredolo & Goodwyn (1988), Goldin- Meadow & Morford (1985, 1990) y Pettito

(1988, 1992). Sin embargo algunos investigadores como Iverson & Thal (1998) consideran que el resultado de la exclusión de este tipo de gestos de la categoría de gestos representacionales sería subestimar el repertorio gestual de los niños, por lo que los incluyen en sus investigaciones con el argumento de que tanto los gestos relacionados a objetos como los convencionales cumplen con las características de establecer referencia y de contenido semántico y que esto no varía según el contexto (como sucede con los gestos deícticos). Para fines de esta investigación se tomará esta visión teórica y se incluyen los gestos convencionales.

- *Gestos simbólicos (GS)*: también llamados gestos caracterizadores o icónicos (Goldin-Meadow & Morford, 1985, 1990; Krauss & Hadar, 1999). Los GS son los últimos en aparecer durante la adquisición y lo hacen varios meses después de que han aparecido los GD. Este tipo de gestos se relaciona con objetos o con la representación de acciones y por lo tanto implican un nivel de simbolismo que sus antecesores no tienen. Pueden presentarse con el objeto real en la mano, con un objeto sustituto que cumpla la función del objeto real o con la mano vacía (ej. tomar el teléfono o el celular real para imitar esta acción, realizar la misma acción con otro objeto como un control remoto o un libro, hacer la forma del teléfono con la mano entre la oreja y la boca. Todas las acciones mencionadas anteriormente se realizan con el fin de nombrar el objeto o la acción (hablar por teléfono) y lograr algo por parte del adulto. Debido a la función complementaria de los GS con la aparición de las primeras, se ha propuesto que la aparición de estos gestos justo antes de la explosión del vocabulario infantil no es una casualidad y que proyecta la existencia de una habilidad cognitiva común (Blake, 2007; Rowe, Özçalışkan, & Goldin-Meadow, 2008a).

Los gestos simbólicos ocurren comúnmente dentro de los actos de habla y suelen expresar un significado que se relaciona con el de la palabra articulada. A esto se le llama “afiliación lexical” del gesto (Krauss & Hadar, 1999) y ha demostrado ser, en el caso de los gestos simbólicos un facilitador importante durante el proceso de recuperación léxica, lo cual en el caso del habla infantil podría ser además una vía de acceso hacia el concepto, cuando aún no existe la capacidad de expresarlo de manera verbal.

En resumen, la importancia de los gestos simbólicos reside en el hecho de que cuando un niño lo utiliza satisfactoriamente, antes de ser capaz de expresar el concepto al que hace

referencia en un modo oral, se está reflejando todo el proceso cognitivo que subyace en el proceso de aprendizaje- conocimiento de esa palabra. Es decir, que ya se ha adquirido la comprensión del concepto, el reconocimiento fonológico de los sonidos que la componen (cuando es producido por el adulto) y la función simbólica con la que se relaciona ese gesto con el lenguaje (Goodwyn, Acredolo, & Brown, 2000).

2.1.3.3 Relaciones de los diferentes tipos de gestos con el lenguaje en niños con lenguaje típico y atípico

“El lenguaje y los gestos se encuentran relacionados de diferentes maneras, dependiendo de si el foco lingüístico es la comprensión o la producción” (Thal et al., 2013, p. 173). Es decir, que cada uno de estos elementos lingüísticos se encuentran asociados con aspectos diferentes de los gestos. La comprensión de palabras en las etapas tempranas de adquisición está ligada íntimamente con la producción de gestos en contextos familiares (ej. dar de comer a un muñeco) y esto indica que hay una relación al análisis de léxico y conceptos. La producción, por otra parte, se encuentra en relación con el uso de GR simples, lo que refleja producción de rutinas (Bates et al., 1988). Las asociaciones que mayormente se han descrito entre el lenguaje y los gestos, han sido aplicadas para estudios en niños con desarrollo típico del lenguaje (DTL) y niños con Retraso Inicial (RI). Las principales etapas del desarrollo del lenguaje comprenden de los 8 a los 30 meses de edad y se presentan en ellas, fuertes lazos entre gestos y lenguaje (Tabla 2).

El uso gestos ha demostrado su función como predictor importante de la adquisición y desarrollo de vocabulario, no solo a nivel de comprensión, sino también de producción durante los primeros años de vida (Bavin & Bretherton, 2003; LeBarton et al., 2015). En la etapa comprendida entre los 8 y los 13 meses de edad, comienza a surgir la comunicación presimbólica, es decir, el niño se comunica para obtener la atención que requiere por medio de los GD y con vocalizaciones. Es en esta etapa donde comienza a desarrollarse la comprensión del vocabulario. Esta comunicación presimbólica no cuenta con un referente que sea propio, sino que este referente siempre es dependiente del contexto en el que se desarrolla la interacción, como es característico de este tipo de gestos. Actualmente se sabe que la comprensión del lenguaje y el uso de gestos deícticos emergen durante el mismo período de tiempo y que son predecesores de la producción, debido a que los distintos

sistemas que intervienen en estos procesos (motor, perceptual y fonoarticulador) maduran en diferentes etapas del desarrollo (Caselli et al., 2012). La aparición de los primeros GD -aproximadamente entre los 9 y los 13 meses de edad- es por lo tanto la principal alerta de que también las primeras palabras aparecerán pronto, conforme comienza a incrementarse el vocabulario comprensivo del niño. En las etapas tempranas de adquisición se espera por lo tanto que la comprensión se encuentre correlacionada tanto con la totalidad del vocabulario gestual que los niños utilizan (Bates et al., 1979), como con los gestos deícticos, ya que estos últimos han mostrado tener una relación directa con este componente del lenguaje (Rowe, Özçalışkan & Goldin-Meadow, 2008).

La edad en la que los niños comienzan a combinar el gesto de señalar con alguna palabra (ej. muñeca) tiende a predecir la edad en la que van a producir sus primeras frases de dos palabras (Iverson & Goldin-Meadow, 2005). Werner y Kaplan (1963) consideran incluso que el hecho de señalar implica un logro importante en el niño, ya que denota el comienzo de la comprensión de los símbolos. El señalamiento temprano implica entonces, que el niño comience a comprender la relación comprendida entre la palabra y el objeto y se ha sugerido que es esta la explicación por la que meses después de que aparecen los primeros gestos representacionales, cuando los niños son capaces de descontextualizar el referente y comienzan a representar objetos que pueden o no encontrarse presentes por medio de los gestos representacionales (ej. mover las manos con los brazos extendidos hacia los lados para representar un avión, hacer un movimiento giratorio con la mano curva para simular abrir la perilla de una puerta) (Acredolo & Goodwyn, 1988; Werner & Kaplan, 1963). Posteriormente, los niños comienzan a expresar palabras oralmente y a la par comienza también el uso de los GR –también denominados etiquetas gestuales- los cuales cuentan con el mismo nivel de representación que la palabra a la que hacen referencia ya que ambos cumplen con la función de nombramiento (Thal et al., 2013). Debido a que los GR no necesitan presentarse en un contexto específico como los GD, requieren de un nivel de abstracción mayor que estos y se encuentran ligados también a niveles más altos de comprensión.

En el supuesto de que los gestos sirven como facilitadores para el desarrollo del lenguaje oral y el incremento lexical, es de esperarse que los conceptos van a ingresar por la

vía gestual en primera instancia y que una vez instalados en el repertorio gestual van a pasar a formar parte del repertorio oral para ser transferidos al habla, proceso que tarda alrededor de 3 meses desde la aparición del gesto hasta la producción en el léxico verbal del niño (Iverson & Goldin-Meadow, 2005). La función complementaria de los GR y las palabras a las que se refieren, es apoyada además por estudios de neuroimagen (resonancia magnética funcional o fMRI) en adultos, en donde se encontró que tanto los gestos simbólicos como las glosas del lenguaje (el significado del gesto expresado de manera oral) se procesan en un mismo sistema neural, ya que ambos activaron una red común de regiones cerebrales que se sobrelapan (región frontal- inferior y temporal- posterior) en el hemisferio izquierdo, lo cual no sucedió con palabras y gestos que no tienen una relación (Xu et al. 2009). Dicho hallazgo parece sugerir, de acuerdo con sus autores, la existencia de un sistema semiótico que desempeña un papel amplio en la comunicación humana en el cual se procesan entrelazados los significados de los símbolos (independientemente de que estos sean palabras, gestos o imágenes), mostrando así evidencia de una conexión directa de este tipo de gestos con la producción del lenguaje (Rowe & Goldin-Meadow, 2009a, 2009b). Se espera, por lo tanto, que los GR tengan una correlación significativa con ambos aspectos del lenguaje (comprensión y producción), en el caso de los niños con DTL, con una mayor variabilidad del factor comprensión (Bates et al., 1989). Sin embargo, debido a los bajos niveles productivos y a la compensación por medio del uso de gestos que se observa en los niños con RI, dicha correlación con la producción no es necesariamente esperable en esta población (Thal, 2000).

En lo referente a la transición de la fase de una palabra a la creación de estructuras de dos palabras, los gestos también juegan un rol importante. Si los gestos facilitan la emergencia de estas combinaciones como lo propone Bates (2002), se espera que los niños que emplean combinaciones suplementarias de gesto – palabra accedan más rápido a la transición hacia las dos palabras. Aunque esto ya ha sido comprobado anteriormente, es importante mencionar que también es indispensable la habilidad para combinar elementos diferentes semánticamente diferentes en un acto comunicativo, y que no es suficiente la habilidad para combinar gesto y palabra para lograr predecir cuándo aparecerán las primeras frases de dos palabras (Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Los hallazgos que se mencionan acerca del uso temprano de los gestos deícticos y representacionales y la manera en que predicen el lenguaje de los niños, proporcionan por lo tanto, una ventana para la investigación hacia la manera en que estos comprenden las relaciones simbólicas y aprenden el lenguaje (Bates et al., 1979; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Özçalışkan & Goldin-Meadow, 2005). La pregunta primordial es entonces ¿con base en estos hallazgos sobre la relación de los gestos y el lenguaje, se puede predecir cómo será el vocabulario de los niños con Retraso Inicial después de un año?

2.2 Retraso Inicial del lenguaje (RI)

2.2.1 ¿Qué es el Retraso Inicial?

La Asociación Americana del Habla, el Lenguaje y la Audición (ASHA por sus siglas en inglés) utiliza los términos en inglés: *Late Language Emergence* y *Late Talkers* (American Speech- Language- Hearing Association, 1997- 2018). En español se hace referencia frecuentemente como *Retraso Inicial* o *Retraso del Lenguaje* (Acosta et al., 2012; Jackson-Maldonado, 2004; Serra Raventós et al., 2002) e incluso *Hablantes Tardíos* como una traducción literal del término en inglés, aunque con menor frecuencia. En esta investigación se utilizará el término Retraso Inicial (RI).

El RI se caracteriza principalmente por la presencia de un retraso mayor a los 6 meses en la comprensión y/o la producción de vocabulario en comparación con la edad cronológica de los niños que lo presentan (Thal, 2000). Se trata de una condición del lenguaje que se detecta comúnmente a la edad de 24 meses, sin embargo, su rango de identificación comprende desde los 18 hasta los 36 meses de edad. Los padres de estos niños reportan preocupación a causa de un evidente vocabulario expresivo escaso, así como la ausencia de cualquier déficit de índole neurológico, cognitivo o sensorial que pueda justificarlo (Dale & Rescorla, 2013; Desmarais et al., 2008; Paul & Roth, 2011; Thal, 2000).

A la edad de 24 meses aproximadamente un 90% de los niños con desarrollo típico del lenguaje ya ha adquirido un vocabulario expresivo de 50 palabras y el 85% ya hace combinaciones de dos palabras. Por lo tanto algunos criterios de inclusión importantes para hablar de RI son: que el vocabulario expresivo sea menor a 40-50 palabras y la ausencia de combinaciones de palabras (Dale & Patterson, 2016). Es posible determinarlo también por medio del uso de reporte materno, en dónde se ha establecido que estos niños se encuentran

en el percentil 10 o por debajo de este en los niveles de producción de vocabulario (Fernald & Marchman, 2012). Lo anterior se debe a que estos niños no presentan únicamente mayor lentitud en comenzar a producir vocabulario, sino también paracombinar palabras para crear una frase, comenzar a aprender las pequeñas piezas del lenguaje que conforman la gramática y como resultado hay un crecimiento lento tanto en vocabulario como en la aparición de la gramática (Thal, 2000).

El RI también puede manifestarse en diferentes grados de severidad, dependiendo de los componentes del lenguaje (comprensión y/o producción) que se encuentren comprometidos y de la edad del niño. El retraso expresivo es el que ha sido mayormente estudiado -por ser el más frecuente y el de mejor pronóstico- y por lo tanto ha ido creciendo en importancia en el campo de estudio de las alteraciones de la adquisición del lenguaje (Rescorla, 2011). No obstante, existe la combinación de retraso comprensivo y expresivo, la cual constituye la primera condición para afirmar que no se está hablando de un grupo homogéneo que nos permita identificar factores uniformes para la predicción, sino que es un grupo heterogéneo que además cuenta con un gran grado de variabilidad en la forma y el tamaño del vocabulario de los individuos con esta condición (Desmarais et al., 2008).

2.2.2 Factores de riesgo y de protección para el Retraso Inicial

Debido a la amplia variabilidad encontrada en general en el lenguaje humano y sobre todo en el lenguaje infantil típico (y atípico) es difícil generalizar patrones universales del desarrollo. En el estudio del retraso en la adquisición del lenguaje, no es posible, hasta el momento señalar una causa concreta. En gran parte, esto se debe a la gran variabilidad que se encuentra durante los primeros tres años de vida. A causa de tal variabilidad es que el RI no es considerado un trastorno como tal, ya que algunos de los niños con esta condición suelen llegar a “nivelarse” con sus pares al entrar a la edad preescolar. En cambio, se ha llegado a la conclusión de que el RI sí puede llegar a constituir un factor de riesgo para el diagnóstico de futuro Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL), anteriormente llamado Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) (Bishop, Snowling, Thompson, Greenhalgh, & the CATALISE-2 consortium, 2017); así como para el diagnóstico de Trastornos del Espectro Autista (TEA) (Charman et al., 2003) o dificultades durante la adquisición de la lengua escrita (Bavin & Bretherton, 2013; Scheffner et al., 2017).

Se ha encontrado, por lo tanto, un importante rango de heterogeneidad en los grupos de niños estudiados, que se encuentra influenciado por diversos factores de riesgo para un Retraso Inicial. Dichos factores comprenden diferencias individuales de índole biológica, ambiental y social (Bavin & Bretherton, 2013; Collisson et al., 2016). En el aspecto biológico, se han descrito como aspectos importantes: un bajo peso al nacer, edad avanzada de la madre durante el embarazo y pertenecer a un nivel socioeconómico bajo (Collisson et al., 2016; Korpilahti, 2016; Scheffner et al., 2017). Asimismo, ser de sexo masculino - tanto en los estudios epidemiológicos como en los estudios a pequeña escala- es un predictor consistente y de los más fuertes, ya que su contraparte femenina cuenta la mayoría de las veces con un repertorio mayor de palabras en sus vocabularios a la misma edad que los hombres. Por lo tanto, al utilizar las mismas medidas para detectar retraso en ambos sexos, se obtiene una mayor cantidad de niños en las muestras que de niñas (Collisson et al., 2016; Rescorla, 2011).

Respecto a las diferencias de género en el desarrollo del lenguaje, se ha encontrado evidencia de que se presentan primero en la edad en los niños comienzan a producir los gestos iniciales, para después reflejarse en la producción oral (Butterworth, 2003; Özçalışkan & Goldin- Meadow, 2010). Es decir, el sexo masculino se encuentra por detrás del femenino en cuanto al comienzo de la gesticulación y es común que los niños comiencen a utilizarlos después de las niñas, al igual que sucede con el lenguaje oral (Özçalışkan & Goldin- Meadow, 2010).

Aunque existe un rango de normalidad en el cual se adquieren los diferentes hitos del lenguaje, las niñas tienden a encontrarse en los niveles más altos de este rango y los niños en los más bajos con respecto a su edad. Esto no significa que los niños se encuentren retrasados en cuanto a su desarrollo del lenguaje, sino que como grupo se encuentran por detrás de las niñas, aunque aún se encuentran dentro del rango de la normalidad. Sin embargo, sí puede sugerir una explicación para el hecho de que la incidencia del RI sea más alta en hombres que en mujeres, ya que al encontrarse en los niveles más altos las niñas con DTL, las niñas con retraso todavía tienen la oportunidad de caer dentro del rango de normalidad, mientras que esto es más difícil para los niños.

Las niñas producen además sus primeros gestos hasta 3 meses antes que los niños y su variedad es mayor en esta etapa inicial (Bates et al., 1979; Özçalışkan & Goldin- Meadow, 2010). Lo mismo sucede al comenzar a producir las primeras combinaciones de gestos y palabras que expresan relaciones semánticas (ej. tomar + señalar leche) y con las combinaciones de dos palabras para la construcción de oraciones. Además, las niñas no solamente producen sus primeros gestos, palabras y oraciones a edades más tempranas (Butterworth & Morissette, 1996; Thal, 2000), sino que también el tamaño de sus vocabularios y la variedad de las oraciones es mayor que la de los niños de su misma edad (Özçalışkan & Goldin- Meadow, 2010). Como ya se ha mencionado anteriormente, debido a que los niños típicamente utilizan los gestos antes de la comunicación oral y a que estos reflejan procesos cognitivos importantes, como la atribución de relaciones simbólicas y la formación de conceptos, se ha sugerido que los niños adquieren estas habilidades de pensamiento después de las niñas. Otro factor biológico importante es la existencia de dificultades o trastornos del habla y el lenguaje en los miembros de la familia, ya que mientras más personas los presentan dentro de un núcleo familiar, mayor es la posibilidad de riesgo de que los niños presenten retraso (Collisson et al., 2016; Rescorla, 2011).

En cuanto a los factores ambientales- sociales, el nivel socioeconómico, el nivel de educación de los padres y/o cuidadores, el contacto con otras lenguas además de la materna y la presencia de hermanos dentro de la familia, son algunos ejemplos de diferencias que hay que tener en cuenta. Se ha encontrado que mientras mayor es la calidad en el cuidado (tiempo, atención e input que son dirigidos al niño) que recibe el niño, hay un menor riesgo de presentar retraso. Los niños que son hijos únicos o que acuden a centros de cuidado (educación inicial, guardería, etc.) donde se encuentran a cargo de personal altamente capacitado y que además tienen la oportunidad de interactuar con otros niños y adultos, presentan menores probabilidades de presentar retraso (Collisson et al., 2016; Scheffner et al., 2017). A lo anterior se encuentra asociado, además, el nivel socioeconómico y el nivel educativo de la madre, ya que mientras menor es el acceso a estas oportunidades de interacción lingüística y el conocimiento parental sobre la importancia de la calidad del input recibido por el niño, mayor es el riesgo de retraso. El input es definido como el habla dirigida al niño y se caracteriza por un ajuste en la complejidad de las estructuras al nivel de comprensión del niño, es común que se dirija el tópico hacia el foco de atención del niño y

que se hagan múltiples emisiones sobre el mismo, empleando preguntas a las que se proporcionan respuestas contingentes (Hoff, 2006). En este aspecto, se ha encontrado evidencia de que los niños adquieren el lenguaje mediante la exposición al habla que conforma su entorno y la más obvia es que aprenden a hablar la lengua de la sociedad en la que están inmersos (Hoff & Shatz, 2007).

La contraparte de estos factores de riesgo, es conocida como factores de protección. Es decir, existen factores que se ha demostrado que ayudan a prevenir o minimizar el impacto del RI. Entre estos elementos se encuentran leer y compartir libros con los niños diariamente (mientras más jóvenes mejor), ya que fomenta la atención conjunta y la planeación y elaboración de preguntas y respuestas (Collisson et al., 2016). Aunado a esto, proveer de oportunidades de juego informal -debido a que el juego ha demostrado fomentar y afianzar el vocabulario expresivo en ocasiones en que el adulto crea interacción con el niño- también es un elemento que favorece el desarrollo de las habilidades lingüísticas, cognitivas y sociales (Weisberg, Zosh, Hirsh- Pasek, & Golinkoff, 2012).

2.2.3 ¿Por qué es importante identificar a los niños con riesgo de un trastorno de lenguaje desde edades tempranas?

Si se puede identificar a los niños con TDL u otros trastornos que involucren el desarrollo del lenguaje durante la edad preescolar (4 -5 años), ¿por qué interesa identificarlos antes? Cuando se puede identificar un potencial trastorno desde antes de que este se instale como patología, el niño y sus padres cuentan con la oportunidad de prevenir o disminuir problemas de comunicación, emocionales y de fracaso escolar o problemas de aprendizaje posteriores. Además, la dimensión del trastorno puede ser amortiguada en algunos casos mediante la terapia de lenguaje o el seguimiento atento de los padres hacia el lenguaje de sus hijos (Thal, 2000). Asimismo, se ha relacionado al RI con resultados pobres en cuanto a los logros académicos, la comprensión de la lectura, el desarrollo social y de la conducta, problemas de autoestima y mayor propensión a ser victimizado durante la edad escolar (Collisson et al., 2016). Es importante destacar que los niños que han sido diagnosticados con TDL a la edad de 6 años han presentado RI en su infancia temprano, pero no todos los niños que han tenido RI llegan a ser niños con TDL (Thal & Katich, 1996), por lo que no se puede simplemente referir a terapia a todos los niños que no hablan. Lo anterior se debe a

que dichos niños suelen presentar niveles de lenguaje iguales a los de sus pares que tuvieron una adquisición típica cuando llegan a la edad de 4 años (Rescorla, 2005).

2.2.4 Predictores del vocabulario expresivo un año después e implicaciones posteriores

El retraso en la adquisición temprana del lenguaje ha mostrado ser un factor de riesgo importante para problemas de lenguaje y académicos posteriores (Rescorla, 2009). Sin embargo, cerca de dos tercios de estos niños avanzan hacia el rango de normalidad al llegar a la edad preescolar, por lo que es difícil hacer una predicción acertada de quienes van a quedar rezagados y quienes se van a “nivelar” con sus pares. Se determina que un niño con RI ha logrado ponerse a la par con sus compañeros mediante la aplicación de pruebas estandarizadas del lenguaje, en las cuales logra posicionarse dentro del rango de normalidad (alrededor del percentil 50). No obstante, aun cuando se ha logrado superar el retraso, diversos estudios longitudinales y de prevalencia han demostrado que comúnmente el desempeño en las distintas áreas del lenguaje evaluadas continúa siendo más bajo que el de sus pares en edad (Thal, 2000). Algunos de los niños llegan incluso a presentar dificultades cuando comienzan el proceso de adquisición de la lengua escrita, dificultades que pueden llegar a persistir incluso hasta la adolescencia y la edad adulta (Rescorla & Turner, 2015).

La comprensión del lenguaje y la frecuencia en la producción de gestos han resultado ser predictores importantes en el pronóstico posterior del lenguaje de los niños con DTL (Rowe et al., 2008a), así como los que presentan retraso en edades tempranas (Caselli et al., 2012; Thal, 2000; Thal & Tobias, 1994). Se ha encontrado que cuando los gestos aparecen en los repertorios de los niños, las primeras expresiones del vocabulario no tardan en manifestarse (Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Cuando se trata de niños con DTL se ha encontrado que los niños que utilizan mayor cantidad y frecuencia de gestos suelen tener mejor desempeño en el lenguaje (Kuhn et al., 2014). En el caso de los niños con RI hay resultados similares, ya que aquellos que cuentan con niveles mayores de comprensión del lenguaje verbal y con una amplia producción de gestos tienden a “ponerse al corriente” o alcanzar a sus compañeros durante los próximos 12 a 24 meses (Bates & Dick, 2002; Thal, Marchman, & Tomblin, 2013). Por el contrario, el pronóstico para aquellos cuya comprensión verbal se ve comprometida y su producción

gestual es muy baja o nula no tiende a ser tan alentador y continúan generalmente con retraso o llegan a ser diagnosticados con TDL (Thal & Tobias, 1994; Thal, 2000; Thal et al., 2013).

Al momento de estudiar a los gestos como predictores del lenguaje, se han examinado varias medidas: la totalidad del vocabulario gestual, así como las categorías de GD y Gr, cada una por separado. Los gestos déicticos han probado poseer mayor confiabilidad que otros aspectos del desarrollo lingüístico, como el input recibido por los niños de parte de sus cuidadores (Rowe et al., 2008a). En específico el gesto de señalar ha demostrado ser buen predictor de las primeras palabras, del tamaño del vocabulario y del comienzo de las primeras estructuras de dos palabras (Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Rowe, Özçalışkan, & Goldin-Meadow, 2008b). Por poner un ejemplo, Iverson & Goldin-Meadow (2005) encontraron que los objetos que fueron identificados primero por medio del señalamiento, aparecieron primero en el vocabulario expresivo de los niños, aproximadamente tres meses después. Mediante estudios longitudinales de cohorte también se identificó que el número de objetos a los que los niños señalan a los 14 meses, determina el tamaño de sus vocabularios a la edad de 42 meses (Rowe et al., 2008).

Por otra parte, bajo el supuesto de que los gestos representacionales suelen ser utilizados para facilitar y compensar el obstáculo temporal que implica la falta de vocabulario expresivo durante la transición a la segunda etapa de adquisición (Acredolo & Goodwyn, 1988; Goodwyn, Acredolo, & Brown, 2000; Thal, 2000), se han realizado diversos estudios en poblaciones con RI, tomando como base los hallazgos de estudios en niños con DTL. El uso de gestos representacionales como medio de comunicación es indicador de que los niños han logrado alcanzar niveles más altos de madurez cognitiva, ya que esta es requerida para la adquisición de habilidades lingüísticas más complejas, es de esperar que la ausencia de estos gestos sea un indicador para determinar la falta de desarrollo de este componente no lingüístico. Lo anterior se debe a que los niños que avanzan demuestran poseer una mayor habilidad para representar simbólicamente el mensaje comunicativo de manera gestual. Cabe esperar entonces que, al caracterizar un perfil de avance lingüístico para el RI, un año después, los niños que logran superar su retraso van a contar con una mayor cantidad de gestos representacionales en su repertorio al inicio, en comparación con los niños que continúan con un retraso severo.

3. ANTECEDENTES

3.1 Primeros estudios de la relación de los gestos y el lenguaje en poblaciones típicas y atípicas

Al final de la década de los 70 comenzó a surgir el interés de los investigadores por estudiar a grupos de niños con RI. El principal motivo fue la falta de conocimiento acerca del lenguaje de esta población y la intención de poder prevenir trastornos desde edades tempranas. En estas investigaciones comenzó a estudiarse la relación de los gestos y el lenguaje (entre otros factores), debido a la falta de acuerdo entre los investigadores respecto a la confiabilidad de predictores que identifiquen trastornos de lenguaje antes de los 3 -4 años. En un principio se formaron 4 grupos o proyectos, que se dedicaron a identificar a los niños desde antes de los 2 años de edad, debido a la creciente preocupación de los padres y a las exigencias del gobierno de los Estados Unidos hacia la práctica clínica para ofrecer tratamiento terapéutico a estos niños (Thal, 2000).

Los 4 proyectos que se formaron fueron:

- El grupo de Pennsylvania, dirigido por la Dra. Leslie Rescorla (Rescorla, Mirak, & Singh, 2000; Rescorla, Roberts, & Dahlsgaard, 1997; Rescorla & Turner, 2015), el cual se enfocó en poblaciones infantiles de habla inglesa e italiana y se refiere al RI con la etiqueta de *Late Talkers (hablantes tardíos)*.
- El grupo de California, coordinado por la Dra. Donna Thal, el cual ha enfocado gran parte de su investigación a la identificación del retraso de lenguaje, la búsqueda de predictores de avance longitudinalmente (dando especial importancia a los gestos) y a la caracterización del grupo (Thal, 2000; Thal & Katich, 1996; Thal et al., 2013; Thal & Bates, 1988). Este grupo también utiliza la denominación *Late Talkers*.
- El grupo de Portland, dirigido por la Dra. Rhea Paul (Paul, 1996; Paul & Elwood, 1991; Paul & Roth, 2011) y que utiliza la denominación de *Slow Expressive Language Development (SELD)* por sus siglas en inglés).
- El grupo de Nueva York, a cargo del Dr. Grover Whitehurst (Whitehurst, Fischel, Valdéz- Menchaca, DeBaryshe, & Caulfield, 1988; Whitehurst, 1992), que llama al RI como *Early Language Delay*.

De los resultados obtenidos por estos grupos se llegó al consenso de que cuando los niños se encuentran retrasados en la producción de vocabulario, pero cuentan con buenos niveles de comprensión, comienzan generalmente a moverse hacia los rangos normales al cumplir la edad de 3 años en cuanto a vocabulario, gramática y discurso. Antes de los 3 años, el lenguaje de los niños con RI se desarrolla con más lentitud que el de sus pares con DTL (Thal, 2000).

Mediante diversos estudios de cohorte, algunos de ellos con un diseño longitudinal, se han descrito las características, el uso de gestos y el avance de estos niños en las diferentes áreas del lenguaje. Los trabajos de Thal y colegas durante la década de los 90 y la primera década del 2000, describen varios estudios dedicados a la caracterización y predicción de continuación del retraso en esta población, así como el lenguaje en niños con adquisición típica, tomando como base el Modelo de Homología Local (Iverson, & Thal, 1998; Thal, 2000; Thal, Marchman, & Tomblin, 2013; Thal & Tobias, 1994). Dichos estudios fueron divididos en 4 fases.

En la primera fase, que a su vez se divide en 4 estudios, se estudiaron los gestos de niños con RI en los 3 primeros y en niños con TDL en el último. Para los estudios de Retraso Inicial se utilizó una muestra de niños control de lenguaje (CL), niños con RI y niños control de edad (CE) con el fin de describir los gestos simples y secuencias de gestos que los niños con RI utilizan. Además, se obtuvieron datos de tareas de gestos representacionales por medio de la imitación y las secuencias de gestos utilizados en una estructura sintáctica. De este primer estudio se concluyó que los 3 grupos tuvieron un mejor desempeño en la tarea de gestos simples cuando se les proveyó primero el modelo con un objeto real, independientemente del apoyo lingüístico otorgado. Se encontró también una importante asociación positiva entre el vocabulario expresivo y el nombramiento por medio de gestos, es decir, que a mayor vocabulario hubo un mayor número de gestos representacionales. A su vez, en las tareas de secuencias de gestos se encontró que los niños con RI –que eran los que menor cantidad de esquemas gestuales produjeron- se posicionaron entre los niños CL y los CE. Se concluyó de esto que la habilidad para crear secuencias de gestos representacionales de los niños con retraso se encuentra adelantada a la habilidad expresiva y que está relacionada con la comprensión. En el segundo estudio, debido a los hallazgos encontrados

previamente dentro de la misma fase, se planteó la pregunta acerca de la capacidad de los gestos representacionales y la comprensión para predecir el vocabulario expresivo un año después de la primera evaluación (Thal, Marchman, & Tomblin, 2013). Dicho estudio tuvo como objetivo principal el de determinar si los niños identificados inicialmente con RI cambiaron su estatus de hablantes tardíos después de un año y que papel desempeñaron la comprensión y el uso total de gestos en dicho cambio. En las medidas de comprensión se concluyó que el grupo con RI posee un nivel mayor que los niños CL, pero por debajo que el grupo CE. Esto fue medido por medio del reporte materno (CDI-I) y mediante una prueba de decisión forzosa de imágenes. El resultado de dicho estudio fue la creación de dos grupos: grupo *Late Bloomer* (los que superaron su retraso un año después) y el grupo *Late Talker* (los que continuaron con retraso severo). Dentro del grupo que avanzó se encontraron 6 de los 10 niños que conformaron la muestra inicial, los cuales lograron avances significativos en su lenguaje y entraron dentro del rango de lo normal. La conclusión de este estudio fue que los datos de lenguaje expresivo de un año antes no lograron diferenciar a los niños que avanzaron de aquellos que no lo hicieron. Sin embargo, los niños que se mantuvieron retrasados se desempeñaron pobremente en comparación con su contraparte en la producción de gestos y en las dos medidas de comprensión de vocabulario. Lo anterior demostró una relación entre la comprensión y la producción de gestos en los niños con RI y sugiere que estos factores podrían predecir el avance en la expresión de manera más confiable que la producción misma en un primer tiempo. Estos hallazgos dan sustento a la hipótesis que plantea la posibilidad de que los GR sean un factor que establezca diferencias importantes entre los niños que persistirán en su retraso de lenguaje y los que se nivelarán con sus pares con el paso del tiempo.

En el tercer estudio se analizó el uso de los gestos representacionales del grupo con RI dentro del lenguaje espontáneo, de lo cual se llegó a la conclusión de que los niños que avanzaron un año después utilizaron de manera significativa una mayor cantidad de gestos representacionales y de gestos deícticos y que además también fueron más frecuentes, aunque su producción se encontraba igual de retrasada en un primer tiempo que la del resto de los niños que no avanzaron. En conjunto todos estos estudios y sus hallazgos sirvieron de base para posteriores investigaciones longitudinales de mayor duración. De todos ellos se resume que hay una relación consistente entre los diferentes dominios cognitivos, es decir el uso de

los GR con el nivel de comprensión de vocabulario. También el nivel de comprensión y la producción gestual aparecen como predictor más confiable de avance y estos resultados fueron consistentes mediante los dos métodos utilizados (las pruebas experimentales y el reporte materno) para la recolección de los datos (Thal, Marchman, & Tomblin, 2013).

Los estudios longitudinales que se llevaron a cabo después son considerados como la segunda fase de las investigaciones y contaron con una cohorte de 1500 niños entre los 10 y los 36 meses de edad con el fin de describir y explorar las habilidades del lenguaje comprensivo y expresivo, el uso de gestos representacionales y otras características del desarrollo del lenguaje de dichos participantes (factores familiares y cognitivos). En esta investigación se establecieron 3 grupos (lenguaje típico, expresión tardía, comprensión tardía) identificados a la edad de 16 meses y se concluyó que en los dominios de gestos, comprensión y producción del lenguaje las diferencias eran evidentes entre los 3 grupos desde los 10 meses de edad. La habilidad para representar por medio de gestos fue notablemente más pobre en los niños con niveles de comprensión más bajos y el vocabulario expresivo no resultó ser una medida confiable en el caso de las edades tempranas debido a que no se ha desarrollado lo suficiente en ninguno de los grupos. En otros estudios correspondientes a la misma fase de investigaciones de Thal y colegas, también se establecieron diferencias grupales en cuanto a las características del vocabulario y la gramática a la edad de 28 meses, así como la descripción del desarrollo gramatical entre los 26 y los 30 meses de la misma cohorte. Es importante rescatar de esta tercera fase la importancia del rol que desempeñan las diferencias individuales en este tipo de estudios debido a que se ha demostrado su continuidad desde los 16 meses hasta los 7 años de edad. La fase 4 de esta serie de investigaciones comprende estudios de niños con TDL entre los 4 y los 5 años de edad en donde se encontró una relación entre habilidades del lenguaje posteriores como el léxico y la gramática.

A modo de conclusión, los valores predictivos que se encontraron (comprensión y uso de gestos) demostraron aparecer en los niños con RI después que en los niños con desarrollo típico del lenguaje y esto sugiere que el riesgo para presentar poco avance viene de la mano de una capacidad limitada de representación de los símbolos durante los primeros años de vida.

Thal y colegas (1991) corroboraron estas asociaciones partiendo de las hipótesis del modelo de Bates. En sus estudios con grupos de niños con RI, algunos de ellos superaron su retraso un año después, mientras que otros no lo hicieron. El primer grupo, denominado como *late bloomers* (grupo de avance) por las investigadoras, se diferenció de su contraparte gracias a que tenían niveles más altos en las medidas de comprensión y gestos en un primer tiempo, mientras que las medidas de producción no arrojaron diferencias que permitieran diferenciar entre los grupos. También se encontró que tanto los niños con DTL, como los niños con RI que avanzaron y los que no, se desempeñan mejor en tareas gestuales que involucran un objeto real en mano, independientemente de si se encontraban acompañando al lenguaje o no. Dichos hallazgos demostraron la asociación entre la comprensión y la producción de gestos simbólicos en los niños con RI, así como la asociación entre el vocabulario expresivo y el nombramiento por medio de gestos representacionales (Thal et al., 2013). En cuanto a la habilidad para establecer secuencias de gestos simbólicos se ha encontrado que en los niños con RI suele adelantarse a la capacidad del vocabulario expresivo y que se encuentra asociado con la comprensión, lo cual es equivalente al desarrollo típico a los 13 meses de edad (Bates et al., 1979; Thal et al., 2013).

De los resultados de los estudios de Thal y colegas (2013) se sugiere entonces que la comprensión y el uso de gestos (sobre todo los gestos representacionales) son los verdaderos predictores que van a diferenciar a los niños que van a continuar con un retraso severo de aquellos que van a superarlo. En cuanto a las medidas del lenguaje expresivo, sugieren que estas no son tan confiables al intentar predecir el desempeño después de un año cuando la primera evaluación es a edades muy tempranas. Por otro lado, se ha encontrado que a una edad de 29 meses, el tamaño del sí funciona como predictor para identificar retraso de lenguaje cuando estos niños tienen 34 meses de edad (Bello, Onofrio, Remi, & Caselli, 2018).

Mediante estudios epidemiológicos a larga escala, ha sido posible establecer predicciones sobre los resultados en el lenguaje desde los 16 y los 18 meses de edad (Rescorla, 2011). Una vez más se ha reafirmado que en estas edades no es posible aún predecir el lenguaje a partir del vocabulario con el que cuentan los niños en su repertorio expresivo. Además, se ha encontrado un bajo nivel de sensibilidad en los resultados debido a que aparentemente los niños que se presentaron con retraso a edades posteriores no tenían

retraso cuando tenían de 16 a 18 meses. Se encontró también un alto nivel de variabilidad sin explicación (Bavin & Bretherton, 2013; Rescorla, 2011; Zubrick, Rices, Taylor, & Slegers, 2007).

Por último, en el campo de la investigación clínica, se encuentra el trabajo de Paul (1996) el cual se centra primordialmente en las implicaciones clínicas que tiene el RI. Paul hace un recuento de lo estudiado hasta ese momento durante la década de los 90, para concluir como estos hallazgos eran aplicables dentro de la clínica, en la terapia de lenguaje. En este caso, se habla de lo que los investigadores llaman “Watch and See”, que implica el monitoreo constante de las habilidades del lenguaje de los niños identificados con RI y TDL durante la edad preescolar, sin intervención terapéutica a menos que se observen dificultades al entrar a la edad escolar.

Dichas investigaciones fueron bastante criticadas en su momento, abriendo paso a fuertes discusiones por parte de van Kleeck, Gillam y Davis (1997). El argumento principal en contra de las afirmaciones de Paul, fue la falta de seguridad de que la muestra utilizada para sus investigaciones fuera homogénea; así como los criterios utilizados por Paul para predecir los resultados posteriores (desviación estándar de 1 por debajo de la media), los cuales dejaban a muchos niños fuera del umbral para identificarlos tempranamente con RI. Además, difieren en la política de Watch and See, ya que recomiendan intervención inmediata de lenguaje en el caso de hermanos menores de niños identificados con RI y TDL, mientras que Paul no está de acuerdo.

En resumen, a la hora de predecir qué condición va a tener el avance del lenguaje futuro, los resultados continúan siendo inconsistentes de una investigación a otra y por lo tanto aún no existe un común acuerdo en este respecto. Entre los elementos que se presentan más consistentes al momento de explicar las diferencias individuales, se encuentran los factores ambientales como: el nivel socioeconómico, la educación materna, y la atención por parte de los padres/ cuidadores (Rescorla, 2011).

Otras características lingüísticas que se han estudiado de los hablantes tardíos durante distintos períodos de la infancia y la adolescencia son: vocabulario (tamaño y tipo), fonología, morfología, sintaxis, comprensión, crecimiento léxico, uso de verbos, lectoescritura, entre otras (Lee & Rescorla, 2002; MacRoy-Higgins, Shafer, Fahey, & Kaden,

2016; Rescorla, Mirak, & Singh, 2000; Rescorla, Roberts, & Dahlsgaard, 1997; Rescorla & Turner, 2015).

Cabe mencionar que, durante todas las investigaciones citadas anteriormente, el reporte materno ha sido un instrumento esencial en la recolección de datos y la evaluación del vocabulario infantil. Los más utilizados son el *Language Development Survey* (LDS) desarrollado por Rescorla (1989) y el *Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur-Bates* (MBCDI) que fue desarrollado por Fenson y colegas (1993) y auspiciado por la fundación MacArthur, además de que ha sido adaptado a 70 lenguas (Dale & Rescorla, 2013). Por otro lado, el uso de las pruebas experimentales y/o muestras de lenguaje espontáneo varía en torno a los objetivos de las investigaciones y los tamaños de las muestras con las que se esté trabajando (las MLE fueron utilizadas únicamente en los primeros estudios descritos, mientras que en los segundos se realizaron pruebas en el laboratorio debido al gran tamaño de la muestra).

3.1 Investigación en poblaciones de habla hispana

La investigación de habla hispana, tanto en España, como en México y otros países latinoamericanos, se ha enfocado primordialmente en el estudio del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Se han llevado a cabo estudios donde los objetivos principales han sido los de establecer una caracterización del TDL para diferenciarlo en su diagnóstico respecto al RI (Serra Raventós et al., 2002; Crespo-Eguílaz & Narbona, 2005; Fresneda & Mendoza, 2005; Jackson-Maldonado, 2011; Acosta et al., 2012), ya que presentan características similares.

Como se ha dicho anteriormente, las investigaciones concernientes a la relación de los gestos y el lenguaje en poblaciones de niños con Retraso Inicial hablantes de otras lenguas se han enfocado principalmente en explorar la función de los gestos como factor de predicción del lenguaje posterior. Sin embargo, en el caso del español la investigación no es tan extensa como en las otras lenguas (Bates et al., 1989; Bates, Thal, Finlay, & Clancy, 2003; Dale, Phillip & Rescorla, 2013; Marentette et al., 2016; Rescorla, Frigerio, Sali, Spataro, & Longobardi, 2014; Thal & Bates, 1988) y continúa siendo un largo camino el que falta por recorrer.

Se han realizado estudios en poblaciones de niños españoles con lenguaje típico en donde se evaluó cómo co-evoluciona el uso de gestos de estos niños en relación con los usados por sus madres durante la interacción comunicativa (Rodrigo et al., 2006), así como el uso de la deixis verbal y gestual para enfocar la atención materna a diferentes tipos de referentes (Rodrigo et al. 2004). El estudio de Igualada, Bosch & Prieto (2015) describe el desarrollo del lenguaje de niños con edad de 18 meses, estableciendo la relación con el uso de estrategias de lenguaje multimodal (verbal y no verbal) a la edad de 12 meses.

En poblaciones con desarrollo típico del lenguaje, también es importante mencionar el estudio de Jackson- Maldonado et al. (1997) en el cual se describe la relación encontrada entre el uso de gestos y los factores de comprensión y producción de palabras en una muestra de niños monolingües mexicanos y una muestra de niños bilingües de la ciudad de San Diego, California. En esta investigación se hace énfasis en la importancia de estudiar los aspectos verbales y no verbales de la comunicación y arroja evidencia de la existencia de bases para la formulación de hipótesis acerca de la existencia de mecanismos subyacentes en común hacia la adquisición lingüística del niño.

La investigación de Gonzalez Vargas (2014) estudia a 3 niños mexicanos con sus madres en situaciones de diada comunicativa para describir la forma del lenguaje y los tipos de gestos que utilizan los bebés y los adultos durante su interacción con los objetos. La investigadora concluye de este trabajo que tanto los gestos comunicativos como los símbolos lingüísticos comparten bases de tipo cognitivo y social que apoyan la motivación y la interacción para la comunicación, así como las intenciones compartidas entre niños y adultos, basada en los supuestos de Tomasello y colaboradores (2005).

Se han hecho también, trabajos de revisión en español para conocer el estado de la investigación en el tema, como la de Farkas (2007) en Chile, la cual hace un paseo general sobre la comunicación por medio de gestos en la etapa de adquisición del lenguaje temprano, su relación con el lenguaje y la intervención. Por otra parte, la revisión de Gallardo (2016) en México trata sobre el estado de la investigación del RI en este país, reporta información sobre las clasificaciones actuales del retraso y su diferenciación con trastornos del lenguaje como el TDL y el Trastorno del Espectro Autista (TEA) y sobre algunos estudios realizados en México respecto al desarrollo del lenguaje y sus alteraciones. Gallardo concluye señalando

que los estudios con los que se cuenta en la investigación del RI en México son muy escasos y puntualizando en la necesidad de realizar mayores investigaciones sobre este tema.

En el año 2004 se publicó un estudio de Jackson- Maldonado sobre el RI y los componentes de vocabulario y gestos en una muestra de niños mexicanos del estado de Querétaro y la Ciudad de México. Dicho estudio tiene como objetivos principales: describir la relación entre el uso de gestos, la comprensión y la producción de su vocabulario; esto se logra mediante un análisis de la distancia de comprensión y producción, los gestos simbólicos y el grado de severidad del retraso presentado. Se trata de uno de los pocos estudios de este tipo que se han realizado en español y en México, en donde además se hace una caracterización del perfil lingüístico del retraso (componentes de fonología, vocabulario, sintaxis y pragmática). En ese estudio, al igual que en el presente, se trató de una muestra heterogénea con diferentes grados de retraso de lenguaje respecto a su edad cronológica. Sin embargo, se hizo la descripción de los componentes de producción, comprensión y gestos tanto en un primer como en un segundo tiempo de evaluación. En este respecto, se encontró únicamente a uno de los niños del estudio que cumplía con las propuestas de otros estudios (como los de Thal) acerca de los elementos que predicen el avance que van a tener los niños con RI en un futuro.

Como en el presente estudio, el de Jackson- Maldonado se basa en los criterios de Thal (1999) para identificar a los niños con RI, como el hecho de encontrarse por debajo del percentil 10, un vocabulario menor a 50 palabras y la ausencia de estructuras de 2 palabras a la edad de 24 meses. Además, se hizo una descripción de los niños con RI por medio del contraste de estos mismos con niños control. A diferencia del estudio de Jackson- Maldonado, en esta investigación no se utilizó un grupo de niños control, sino que se hace una descripción y comparación de los mismos niños del grupo de RI entre ellos, tanto en un primer tiempo como un año después para determinar cuáles son las diferencias y/o similitudes de los que presentan avance con los que no lo hacen después de este tiempo. Otra diferencia importante, es que a pesar de que en el estudio de Jackson- Maldonado se tuvo en cuenta el factor de los gestos, no se realizó una separación entre los diferentes tipos de gestos, sino que se evaluó esta parte de manera general.

Por lo anterior se puede concluir que en el estudio de la relación entre los gestos y el lenguaje de los niños con RI aún sigue existiendo una necesidad de mayor investigación en el área. Dicha necesidad se puede deber a que la poca variedad que existe actualmente no ha logrado arrojar datos concluyentes debido a la variabilidad con la que nos encontramos en el área, especialmente en niños de habla hispana.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En vista de la escasa investigación concerniente a la relación de los gestos y el lenguaje durante la etapa de adquisición temprana y especialmente a la falta de enfoque que se le ha dado en niños hispanohablantes y pertenecientes a poblaciones con lenguaje atípico, en este trabajo se busca dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación, así como el cumplimiento de los objetivos que se relacionan con ellas.

4.1 Preguntas de investigación

1. ¿Los niños con RI utilizan un mayor número de gestos deícticos en un primer tiempo de evaluación (T1) y de gestos representacionales en el segundo tiempo (T2) conforme aumenta su vocabulario?
2. ¿Cuáles son las tendencias de desarrollo de los gestos y el lenguaje en los niños con RI en los dos tiempos de evaluación diferentes?
3. ¿El uso de los gestos en un primer tiempo es indicador del desarrollo lingüístico de los niños con RI un año después?
4. ¿Qué características lingüísticas y no lingüísticas del primer tiempo de evaluación permiten determinar el avance lingüístico posterior en niños entre 1 año y medio y 3 años?
5. ¿Se obtienen datos similares respecto a las tendencias de desarrollo de los gestos y el lenguaje mediante el uso de los Inventarios y las muestras de lenguaje espontáneo?

4.2 Objetivos Generales

1. Explorar el repertorio de gestos en una muestra de niños mexicanos con Retraso Inicial durante un periodo de un año.
2. Establecer la relación de los gestos con el desarrollo del lenguaje comprensivo y productivo de una muestra de niños con RI.
3. Describir la función de los gestos como predictores del desarrollo lingüístico posterior de una muestra de niños con RI.

4.2.1 Objetivos específicos.

1. Describir los tipos de gestos diferentes (deícticos y representacionales) que los niños con RI utilizan en base a su tipo y frecuencia en el primer tiempo (T1) y en un segundo tiempo (T2).
2. Describir las tendencias de desarrollo en T1 y T2 de los gestos y la comprensión y producción de vocabulario en los niños con RI.
3. Determinar el papel del uso de los gestos como indicador del desarrollo lingüístico posterior de estos niños.
4. Crear una categorización del avance de los niños de la muestra por medio de dos grupos, el grupo que continúa con retraso un año después y el grupo que ha logrado superarlo.
5. Comparar por medio de la observación natural y el reporte materno los datos que se obtienen del uso de gestos y de palabras.
- 6.

4.3 Hipótesis de investigación

1. En cuanto a los tipos de gestos que se encontrarán en T1 y T2, serán más utilizados los gestos deícticos en el primero, sin embargo, estos disminuirán en el segundo y aumentarán los representacionales.
 - En la categoría de GR, los GS aumentarán y los GC disminuirán de un tiempo a otro.
2. En T1 los gestos más frecuentes utilizados por los niños con RI serán los GD, mientras que los gestos representacionales tendrán un menor uso.
3. En T2 habrá un descenso en el uso de los gestos deícticos y aumentarán los gestos representacionales (ambos en comparación con T1).
 - En T2 también habrá un aumento en la producción de palabras conforme descende el uso de GD.
4. El total de gestos en T1 y T2 se mostrará influenciado (mediante correlación) por la comprensión de palabras dentro del mismo tiempo.
5. El grupo que se mantiene con retraso un año después, se diferenciará del grupo que avanza (los que logran superar el retraso), debido a:
 - El descenso del uso de gestos y aumento de la producción en T2 por parte del grupo de avance.

- El aumento en el uso de gestos por parte del grupo de retraso en T2.

5. METODOLOGÍA

La investigación tiene un diseño longitudinal que se compone de dos tiempos de recolección de datos. Se considera como primer tiempo (T1) a la primera visita que realizaron los niños, que tenían entre año y medio y tres años, y el segundo tiempo (T2) se realizó con diferencia de un año con respecto del T1. Se eligió un enfoque cuantitativo con un modelo estadístico mixto y es un estudio de tipo observacional.

5.1 Participantes

Los participantes fueron seleccionados de una muestra perteneciente a un estudio de Jackson- Maldonado sobre Retraso Inicial (2004), la cual se compone de 35 participantes. El retraso del lenguaje se determinó mediante la aplicación de los Inventarios de Habilidades Comunicativas de MacArthur Bates en su adaptación al español (*SMBCDI-I* y *SMBCDI-II*) (Jackson- Maldonado, 2003); en el cual todos tuvieron un nivel de lenguaje por debajo del percentil 10. Para la recolección de dicha muestra se publicaron anuncios en periódicos locales de la ciudad de Querétaro, invitando a los padres con niños de estas edades y con preocupación por el lenguaje de sus hijos a participar en el estudio. Un criterio de inclusión básico fue que los niños tuvieran un aparente desarrollo típico en las demás áreas, sin existencia de antecedentes pre o perinatales de riesgo y sin sospechas de déficit neurológico, sensorial, cognitivo o motor.

La muestra seleccionada para los fines y alcances de esta investigación cuenta con 8 participantes en edades de 20 a 36 meses, de los cuales 5 son de género masculino y 3 de género femenino. La disponibilidad de todos los datos obtenidos por medio de los instrumentos de evaluación, tanto de T1 como de T2 fue el criterio principal que se tomó en cuenta para esta selección.

5.2 Procedimiento

Para esta investigación se emplearon diversos instrumentos formales y no formales de observación para la evaluación del lenguaje, los cuales se resumen en la Tabla 3 de acuerdo al tiempo de aplicación de cada uno. En ambos tiempos se aplicó un reporte materno y se grabaron muestras de lenguaje espontáneo (MLE) en vídeo. Un año después de la primera visita, se volvió a contactar a los padres de los niños para una visita de seguimiento.

En la segunda visita o T2, se le volvió a pedir a los padres que respondieran a los Inventarios, se volvieron a grabar MLE y se aplicaron además 2 pruebas estandarizadas. Con cada uno de estos instrumentos se obtuvieron las edades correspondientes de lenguaje de los participantes, con respecto a su edad cronológica.

Tabla 3. Instrumentos utilizados para la recolección de datos en ambos tiempos

Instrumento	Tiempo 1	Tiempo 2
SMBCDI-I primeras palabras y gestos	X	X
SMBCDI-II palabras y enunciados	X	X
Muestras de lenguaje espontáneo	X	X
Preschool Language Scale 3 (PLS-3)	n/a	X
Test de vocabulario en imágenes Peabody	n/a	X

5.2.1 Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur-Bates (SMBCDI)

El Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas (Spanish MacArthur-Bates Communicative Development Inventories o SMBCDI por sus siglas en inglés) (Jackson- Maldonado et al. 2003) es un instrumento de reporte materno que cuenta con dos formatos. Las madres/padres de los niños indican cuales son los gestos que sus hijos utilizan, así como las palabras que comprenden y/o usan y las primeras estructuras sintácticas, por medio de una lista de palabras. El primer formato Primeras Palabras y Gestos (SMBCDI- I) tiene normas para niños en edades de los 8 a los 18 meses y comprende una lista de vocabulario comprensivo y expresivo de 428 palabras diferentes, que se encuentran divididas en 22 categorías (ej. actividades, alimentos, partes del cuerpo, pronombres, etc.). También cuenta con una sección de 64 gestos, en donde se incluyen los 4 deícticos y 60 representacionales. El segundo formato del Inventario Palabras y Enunciados (SMBCDI- II) tiene normas para niños de 18 a 30 meses de edad, consta de 690 palabras diferentes y mide el vocabulario productivo, además de secciones sobre las construcciones sintácticas que el niño produce, las cuales no se usaron en este estudio debido al retraso de estos niños en cuanto a su uso. Ambos instrumentos pueden ser utilizados para niños mayores de las edades

indicadas en los baremos cuando existe un retraso en el lenguaje, de acuerdo con lo indicado en Jackson- Maldonado et al. (2003).

5.2.2 Muestras de lenguaje espontáneo (MLE): vídeo y transcripción

Las MLE comprenden actividades de juego libre que se grabaron en vídeo de cada niño con una duración aproximada de 30 a 45 minutos en cada tiempo. Las actividades de juego libre fueron planeadas para elicitación de vocabulario y gestos de los niños en situaciones conocidas para ellos y contaron con la intervención de la madre/padre y otras con un asistente de investigación; se utilizaron materiales preestablecidos y acordes al rango de edad de los niños (ej. una casita, comidita, muñecos, animales de la granja).

Las MLE fueron transcritas mediante el sistema CLAN del programa CHILDES (MacWhinney, 2000). CLAN es un software utilizado frecuentemente en la investigación y el análisis del habla y el lenguaje infantil. Las transcripciones se sometieron a confiabilidad interjuez y se llegó a un acuerdo de aproximadamente 98%, con soluciones de las diferencias realizadas por un tercer juez tanto en las emisiones de los niños como en su codificación.

5.2.2.1 Codificación de los gestos. Para determinar si se trataba de un gesto comunicativo o de cualquier otra acción motora, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- ¿Qué está tratando de comunicar el niño? ¿Podría expresarse este gesto por medio de palabras?
- El gesto ¿aparece en combinación con una emisión oral o palabra? ¿o aparece solo?
- ¿En qué condiciones se produce el gesto? ¿es espontáneo, una respuesta al interlocutor o es imitado?

Cuando el gesto analizado cumplió con alguna de estas características entonces se procedió a determinar ¿Qué tipo de gesto es? ¿Deíctico, simbólico o convencional? También se codificó por separado el juego simbólico, que debido a su falta de intención comunicativa hacia un receptor y su estatus lúdico no es considerado como gesto comunicativo. El fin de clasificar al juego simbólico es el de evitar confusiones y diferenciar de los gestos simbólicos, debido a que puede ocurrir la misma acción en ambos contextos, pero con intenciones diferentes (ej. Realizar la acción de simular beber un vaso con agua dentro de una rutina de juego en la comidita se catalogó como juego,

mientras que la realización de la misma acción cuando su mamá le pregunta que va a hacer con el vaso se catalogó como gesto simbólico debido a su función de comunicar una respuesta). Otro criterio de codificación fue que los gestos no podían ser rutinas o rituales como canciones infantiles (ej. Pin Pon es un muñeco).

5.2.2.2 Codificación del habla. Para la codificación de los componentes del habla y el lenguaje se transcribió toda la conducta vocal y lingüística de los participantes, es decir, se realizó la distinción entre emisiones orales como: onomatopeyas, balbuceo, vocalizaciones, protoformas, interjecciones, emisiones ininteligibles y palabras. Sin embargo, en el análisis de este estudio se reportan los resultados de las palabras obtenidas de las transcripciones debido a que el interés se enfoca en el avance de la producción de palabras a partir de los gestos.

A diferencia del SMBCDI, en las MLE la posibilidad de aparición de palabras y gestos representacionales diferentes es infinita (excepto en el caso de los gestos deícticos ya que siempre son los 4 mencionados anteriormente). Por tal motivo, para reportar los resultados encontrados con ambos instrumentos se toman en cuenta dichas diferencias entre instrumentos.

5. 2. 3 Otros instrumentos formales utilizados en Tiempo 2

En T2 se aplicaron 2 pruebas formales del lenguaje. Debido a que en el momento de recolección de los datos se utilizaron versiones anteriores de las que existen actualmente de los instrumentos. Se utilizó la versión de la Preschool Language Scale 3 Edición Español (PLS- 3) (Zimmerman, Steiner & Pond, 1993) y el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) (Dunn, Dunn & Arribas, 2006). Ambas son pruebas adaptadas al español con normas para la población hispanohablante. Esta parte de la investigación se llevó a cabo durante el tiempo de recolección de los datos para el estudio de Jackson- Maldonado (2004) y en su momento no se encontraba disponible en español aún la actual PLS- 5.

La Tabla 3 resume los datos descriptivos de las edades de cada participante de la muestra en ambos tiempos de la investigación. Se presenta en meses la edad cronológica, así como la edad correspondiente de comprensión y producción de acuerdo con los Inventarios y la PLS- 3 y los meses de retraso de cada área (los meses que existen de desfase en la

producción y la comprensión) en relación con la edad cronológica (por ejemplo, el participante 136 tiene 36 meses de edad cronológica y 20 meses de retraso en su lenguaje productivo, lo que da una edad comparada de 16 meses en este aspecto). Se especifica n/a en los casos en que no es posible aplicar esa medida de evaluación ya que el nivel del niño ha excedido los baremos establecidos al ubicarlos en la media o percentil 50. En T2 no se reporta comprensión ya que excede las edades del primer Inventario y en el segundo ya no es posible medir este aspecto.

Tabla 4. Edad correspondiente y meses de retraso de los participantes mediante el SMBCDI-I y PLS- 3.

Part	Gen	T1							T2				
		Ed1	Comp	RComp	Prod	RProd	ProdII	RProdII	Ed2	Prod	RProd	PLS 3	RPLS3
136	M	36	17	19	16	20	n/a	n/a	48	21	27	32	16
221	M	21	17	4	15	6	n/a	n/a	33	19	14	20	13
421	M	21	13	7	16	4	n/a	n/a	34	24	10	32	2
520	M	20	13	7	16	4	n/a	n/a	35	27	8	30	5
721	F	21	n/a	n/a	15	6	n/a	n/a	34	20	14	28	6
1231	M	31	n/a	n/a	n/a	10	21	10	44	26	18	27	17
1627	F	27	n/a	n/a	16	11	n/a	n/a	35	28	7	32	3
1732	F	32	18	14	n/a	8	24	8	44	23	21	29	15

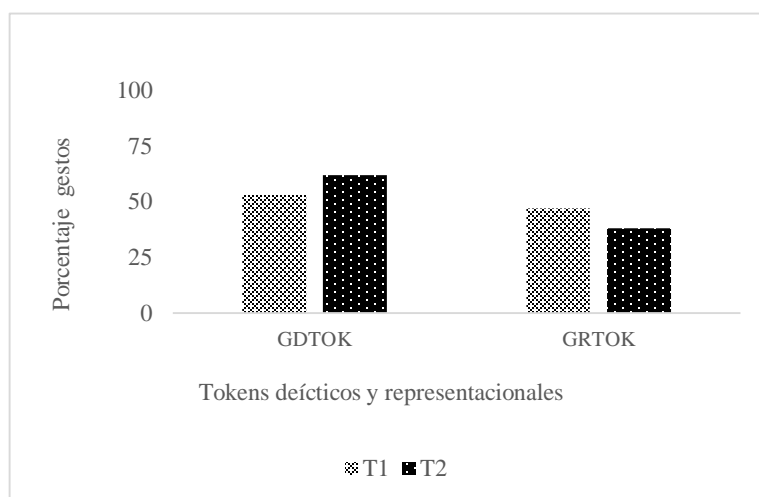
*Part= participante, Gen: género (M= masculino, F= femenino), Ed1= edad en tiempo 1, Comp= edad comparada de comprensión en SMCDI- I, RComp= meses de retraso de comprensión en SMCDI-I, Prod= edad comparada de producción en SMBCDI- I, RProd= meses de retraso de producción en SMBCDI-I, ProdII= edad comparada de producción en SMBCDI- II, RProdII= meses de retraso de producción en SMBCDI-II, Ed2= edad en tiempo 2, PLS3= edad comparada de lenguaje en PLS-3, RPLS3= meses de retraso de lenguaje en PLS-3.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Tipos de gestos utilizados en ambos tiempos por los niños con Retraso Inicial

De acuerdo con los objetivos del estudio, se hizo un primer análisis para conocer cuáles son los gestos que utilizan los niños con RI más frecuentemente. Se obtuvieron datos por tipos/ocurrencias de gestos diferentes (*ing. type*) y por la frecuencia con la que cada uno se presenta (*ing. tokens*). La Figura 1 muestra el porcentaje de frecuencia de los gestos, a nivel grupal, que se utilizó en cada categoría durante las MLE.

6.1.1 Tiempo 1. En el T1 tanto los GD como los GR se muestran bastante uniformes con 53% y 47% respectivamente, donde el 100% de las frecuencias es un promedio grupal de 71. Posteriormente, se observa que en el T2 los GD aumentan para llegar a un 62%, mientras que los GR aparecen en un 38%, en este caso el 100% de las frecuencias es un promedio grupal de 80. Lo anterior demuestra que el incremento en la cantidad de frecuencias entre un tiempo y el otro es mínimo, lo que marca una diferencia es la preferencia que aumenta por el uso de gestos deícticos sobre los gestos representacionales en T2. En cuanto al SMBCDI-I, no se reportan datos de frecuencia, ya que en este instrumento los papás otorgan información únicamente sobre los tipos de gestos diferentes (ocurrencias) que sus hijos usan.



*GDTOK= tokens de gestos deícticos, GRTOK= tokens de gestos representacionales

Figura 1. Porcentaje de frecuencias de gestos deícticos y representacionales a nivel grupal de Tiempo 1 y Tiempo 2 en las MLE.

Dentro de cada categoría, se hizo un análisis para describir cuáles son los tipos de GD y de GR que este grupo más utilizó en los contextos de juego. Dentro del total de GD (N= 38 tokens, 4 tipos), el más común en T1 es el de *dar* (44%), después le siguen los gestos de *mostrar* (38%), *señalar* (14%) y *pedir* (4%).

En la categoría de los GR en T1 (N= 34), se hizo la división en las subcategorías de GC (N= 31) y GS (N= 3) para describir cuáles gestos son los más frecuentes en cada una de ellas. Los GC en este tiempo corresponden al 75% de los tipos y el 91% del total de las frecuencias de representacionales. Los más frecuentes en esta muestra son los que implican respuestas del tipo: *afirmar* (51%), *negar* (26%), *sorprenderse* (7%) y *no sé* (5%). Le siguen en frecuencia, el gesto de *despedirse* y de preguntar *¿dónde está?* (2%); otras convenciones sociales como: *aplaudir*, *pedir silencio*, *ya* (para indicar que algo se acabó), *rechazar* (mostrar desagrado), *escondarse* y *reír* (todos ellos con el 1%). Otros gestos que aparecieron con frecuencia menor del 1% fueron: *asustarse*, *abrazar*, *ir al baño*, *buscar*, *dos* (para indicar cantidad). La subcategoría de GS tiene el 25% de los tipos diferentes y el 9% de las frecuencias. Todos los ítems de esta categoría en T1 hacen referencia a acciones como: *comer* (54%), *alimentar*, *oler* y *cortar* (8% cada uno), seguidos de *acariciar*, *morder*, *arrullar*, *romper* y *beber* (4% cada uno).

6.1.2 Tiempo 2. En T2 (N= 50 tokens, 4 tipos) se encontró el mismo orden de preferencia en el uso de los GD, ya que fue el más utilizado *dar* (41%), seguido de *mostrar* (28%), *señalar* (26%) y *pedir* (5%). La mayor diferencia encontrada entre T1 y T2 es la que se observa en el aumento de *señalar* y la disminución de *dar*.

El total de gestos representacionales en este tiempo es un promedio grupal de 31 tokens y 9 tipos. Los GC (N= 22) abarcan un 72% de las frecuencias dentro de esta categoría y un 33% de los tipos. Los GC más utilizados son los de *afirmar* (73%), *negar* (18%), *rechazar* y *escondarse* (2%), *¿dónde está?* (1%); *no sé*, *aplaudir*, *pedir silencio*, *sorprenderse*, *ven* y *despedirse* (con menos del 1%). Los GS (N=9) aumentan en comparación con el Tiempo 1 ya que cuentan con el 28% del total de GR y un 67% de los tipos diferentes. En este tiempo los GS que se encontraron implican acciones como: *comer*, *alimentar*, *beber*,

escuchar, disparar, cortar, bailar, martillar, lavar, morder, peinar, secar, romper, sorber, acomodar, rizar, soplar, vaciar; adjetivos: *grande*; adverbios: *todo* y sustantivos/objetos: *micrófono, araña, espejo, binoculares*.

En resumen, durante ambos tiempos de evaluación, los gestos más frecuentes y con el mayor número de tipos diferentes utilizados en los contextos de juego por los niños con RI de esta muestra, son los deícticos. De estos GD, los que se utilizaron con mayor frecuencia en T1 y T2 fueron aquellos que implican tener un objeto/referente en mano y que requieren de una interacción más cercana con su interlocutor, como es el caso de: *dar* y *mostrar*; le siguieron *señalar* y *pedir*, los cuales no requieren de la presencia del objeto en la mano para establecer la referencia. Por otra parte, aunque no se observa gran diferencia entre las frecuencias de GD y GR en T1 (6% mayor en GD), esta diferencia adquiere mayor notoriedad en un segundo tiempo ya que los GD se encuentran en un 24% por encima de los GR.

Además, el uso de los GR en los dos tiempos es menor al de los GD, sin embargo, estos disminuyen levemente de T1 a T2. Dentro de esta categoría (GR) se encontró en T1 un número notoriamente más alto en las frecuencias y de tipos de GC que de GS. Mientras tanto, aunque los GC siguen dominando en cuanto a las frecuencias en el segundo tiempo, los GS dominan en mayoría de tipos diferentes. Además, es necesario mencionar que una diferencia notoria en la variedad de los tipos de gestos simbólicos que se presenta entre T1 y T2 es el tipo de conceptos a los que hacen referencia. En T1 los niños utilizaron exclusivamente gestos que hacen referencia a acciones cotidianas, mientras que en T2 hay una mayor variedad de conceptos que implican ya no solamente acciones/verbos, sino también a adverbios, objetos y sus características físicas (adjetivos). Lo anterior quiere decir que el vocabulario de gestos simbólicos aumenta y es más variado de un tiempo a otro, aunque se repitan estos conceptos con menor frecuencia que los convencionales. Este resultado indica que aquí cobra mayor importancia la variedad en la sofisticación de los gestos sobre la frecuencia con la que los niños los utilizaron.

Respecto a estos resultados obtenidos en este apartado, se puede concluir entonces que con una muestra más amplia podrían corroborarse las tendencias que comienzan a aparecer en el comportamiento del uso de los gestos mediante el análisis descriptivo que ya se realizó.

6.2 Tendencias de desarrollo de los gestos y el vocabulario en Tiempo 1 y Tiempo 2

Con el fin de describir las tendencias de desarrollo de los gestos y el vocabulario utilizados a nivel grupal se utilizaron los datos reportados por los padres de los participantes mediante el SMBCDI-I, en donde se comparó el porcentaje de las ocurrencias de gestos y palabras en T1 y T2, como se muestra en la Figura 2. En las MLE se compararon los porcentajes de ocurrencias y frecuencias de los gestos y se reportan las palabras como cantidades crudas. También se realizó un análisis estadístico por medio de pruebas T para observar la manera en que varían estos componentes entre cada tiempo.

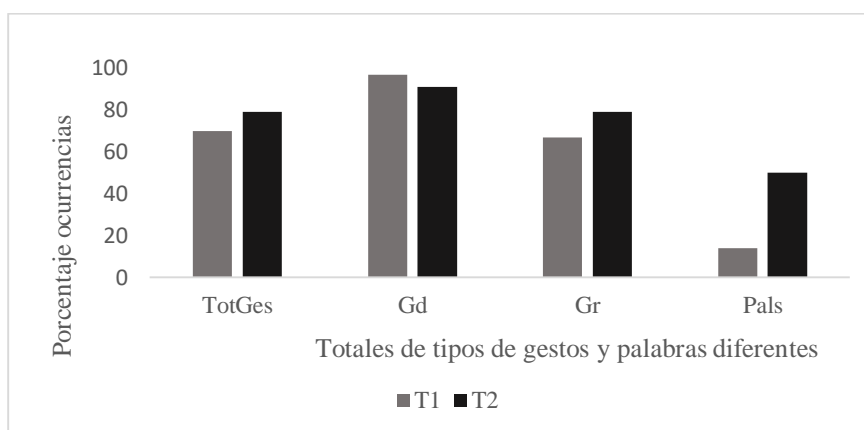


Figura 2. Porcentaje de ocurrencias de gestos y palabras producidas a nivel grupal en T1 y T2 del SMBCDI-I.

El total de gestos (TotGes) del SMBCDI-I es de 64 y de este total, 4 pertenecen a la categoría de gestos deícticos (GD) y 60 a los gestos representacionales (GR), mientras que el total de palabras es de 428. De acuerdo a lo reportado por los padres, los niños de la muestra utilizaron un 69% de los 64 gestos durante el T1 y este aumentó a 79% en el T2. Del total de los 4 GD, los niños utilizaron 97% en T1 y disminuyeron hacia T2 con un 91% de uso. De los 60 gestos que corresponden al Inventario, los niños de la muestra utilizaron el 67% en el primer tiempo, para aumentar en un 15% un año después. En lo que concierne a la producción oral, en el T1 se reportó que los niños con RI utilizaron apenas el 14% de las 428 palabras diferentes comprendidas en el Inventario. En el T2 se observó un aumento considerable en esta categoría ya que se reportó que usaron el 50% de las palabras del SMBCDI-I.

En el caso de las MLE, el total de ocurrencias posibles (tipos diferentes) de los GD se limita igual que en el SMBCDI-I a los 4 mencionados con anterioridad. Sin embargo, no sucede así con los GR y las palabras, ya que en contextos de juego puede aparecer una gran variedad de GR debido a la capacidad infinita de estos gestos de representación de referentes y lo mismo sucede con las palabras. Por lo tanto, se reportan los datos obtenidos con base en la cantidad máxima de ocurrencias de gestos obtenida en estas muestras de lenguaje. En el caso de las palabras se reporta el dato crudo del conteo total de estas. En el T1 se encontraron 30 ocurrencias de gestos, de los cuales 4 son de GD y 26 de GR y un número de 69 palabras diferentes (NPD). En el T2 el total de gestos es de 42 (4 son GD y 38 son GR) y el total de NPD es de 203 palabras.

Se observó también un crecimiento (aunque muy pequeño) en el uso total de gestos de T1 a T2 y de la producción de palabras (de 69 palabras iniciales a 203). En la Figura 1 se observa que el uso de los GD es mayor que el de los GR en ambos tiempos y que aumenta un 7% de T1 a T2. Esto es contrario a los datos obtenidos por medio del SMBCDI-I, en el cual se observó una disminución. El aumento en los GD en las MLE puede deberse a que, dentro de una situación de juego, los niños tienen mayor oportunidad de señalar o realizar cualquier GD dentro de la interacción con el adulto como acompañamiento de la actividad (también el adulto tiende a hacer mayor cantidad de preguntas como ¿cuál quieres? O ¿dónde los ponemos?, lo que implica una respuesta de carácter deíctico), mientras que esta oportunidad no se presenta en el SMBCDI-I. Por su parte, los GR muestran una trayectoria prácticamente lineal en los dos tiempos y no se observó diferencia en su uso. En el caso del NPD se encontró crecimiento, lo cual es algo esperado, ya que aumentaron de un tiempo a otro como en el reporte materno, aunque a un menor nivel.

Por medio del análisis por pruebas T también se observó la variación de cada componente de gestos y de palabras en T1 y T2, estos datos se reportan en la Tabla 5 tomando como base para la significancia un alpha de $p < .05$. En este análisis se encontró que tienen una variación significativa entre ambos tiempos, los componentes del SMBCDI-I que se muestran en la Tabla 5.

En los componentes de gestos se observó que solo varían los GR, así como el vocabulario gestual total, que a su vez es determinado en su mayoría por los GR (que son 60

de un total de 64). En el caso de los componentes del lenguaje, en ambos instrumentos aparecen variaciones significativas en un nivel en el que $p < .05$.

Tabla 5. Pruebas T de gestos y lenguaje en ambos instrumentos.

Componentes en T1 y T2	Media	t	g.l	p
SMBCDI-I				
Total de gestos	-6.875	-3.478	7	.010*
Gestos deícticos	.250	.607	7	.563
Gestos representacionales	-7.125	-3.276	7	.014*
Comprensión	-154.500	-7.161	7	.000*
Producción	-153.250	-4.373	7	.003*
MLE				
Total de gestos	-2.875	-1.752	7	.123
Gestos deícticos	-.250	-1.000	7	.351
Gestos representacionales	-2.625	-1.711	7	.131
Producción	-44.625	-3.742	7	.007*

*Resultados significativos.

6.3 Los gestos como indicador de desarrollo lingüístico un año después

Para responder a la tercera pregunta ¿El uso de los gestos en un primer tiempo es indicador del desarrollo lingüístico de los niños con RI un año después?, se establecieron correlaciones no paramétricas de Spearman -debido al tamaño reducido de la muestra - para definir las relaciones entre componentes lingüísticos y no lingüísticos tanto en el SMBCDI-I como en las MLE.

Las correlaciones que se hicieron fueron de dos tipos: entre componentes pertenecientes a un mismo tiempo de evaluación y entre componentes interrelacionados de distintos tiempos. Para el establecimiento de las correlaciones entre los datos obtenidos de los SMBCDI en ambos tiempos, se tomaron en cuenta únicamente los datos de *Primeras Palabras* y *Gestos*, debido a que solo este cuenta con un apartado de gestos. Con el fin de describir estas relaciones se plantearon como esperables las siguientes correlaciones significativas:

- entre componentes pertenecientes a un mismo tiempo de la investigación, es decir el total de gestos y la comprensión en T1.
- entre el total de los gestos y la comprensión en T2.
- los gestos deícticos con la comprensión en T1. Debido a que ambos co- ocurren durante el desarrollo.
- los gestos representacionales con la producción en T1 y en T2.

Con los datos del SMBCDI- I en el T1, se encontraron las correlaciones significativas que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Correlaciones esperadas entre factores de gestos y lenguaje dentro de cada tiempo de evaluación.

	Gestos	Lenguaje	r	p
T1	TOTGES		.790	.020*
	GR	Comprensión	.790	.020*
	GD		-0.263	0.528
	TOTGES	Producción	-0.263	0.528
T2	GR	Comprensión	.802	.017*
	TOTGES		.755	.031*

Se encontraron significativas la mayoría de las correlaciones que se esperaban dentro de cada uno de los tiempos de evaluación. Sin embargo, no fue significativa la correlación que era esperada entre los gestos deícticos y la comprensión, probablemente debido a la limitada posibilidad de ocurrencia de los GD que otorga el SMBCDI-I. Tampoco fue significativa la correlación entre el total de gestos en T1 y la producción en el mismo tiempo. Este es un resultado que puede deberse a la preferencia de un sistema de comunicación sobre el otro por parte de estos niños.

Algunas de las correlaciones esperadas entre los componentes de gestos y comprensión a lo largo del tiempo también fueron significativas, estas se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Correlaciones esperadas entre factores de ambos tiempos.

T1	T2	<i>r</i>	<i>p</i>
TOTGES	TOTGES	.714	.047*
Producción		.719	.045*
TOTGES	Producción	-0.333	0.420
GR		-0.500	0.207

El total de gestos en T1 se correlacionó con el total de gestos de T2, lo cual puede deberse a que el total de gestos aumenta de T1 a T2 en los datos del SMBCDI. La producción de palabras en T1 también está relacionada significativamente. La correlación significativa que se esperaba encontrar entre la totalidad de los gestos en T1 y la producción en T2 no lo fue y tampoco se encontró significativa la correlación entre los GR en T1 y la producción en T2.

En las MLE no hay un componente de comprensión que sea medible por lo que no se reportan las correlaciones entre esta y los gestos; sin embargo, sí se reporta la producción. Con este instrumento no se encontraron significativas las correlaciones que se esperaban entre los componentes de gestos y lenguaje de un mismo tiempo, así como tampoco de un tiempo a otro. Dentro del T1 la correlación entre el total de gestos de T1 y la producción de T2 fue de $r = -0.074$, $p = 0.862$. En cuanto a los GR de T1 con la producción de T2 la correlación no significativa fue $r = -0.168$, $p = 0.691$.

6. 4 Clasificación de los grupos de acuerdo a su nivel productivo en T2

Como punto de partida para el cumplimiento de este objetivo, se tomaron las calificaciones del SMBCDI- I para clasificar en dos grupos a los participantes. Se hizo la división en dos grupos. El Grupo 1 (o grupo de retraso) está conformado por los participantes que no superaron el retraso de lenguaje -ya que continúan por debajo del percentil 10 en el T2- estos son los participantes 136, 221, 421, 721 y 1732. El Grupo 2 (grupo de avance) son los que sí lo han superado después de 1 año y que encuentran por encima del percentil 10. Este grupo está conformado por los participantes 520, 1231 y 1627.

Se realizaron para este fin dos tipos de análisis diferentes. El primero es un análisis a nivel de cada grupo que compara las calificaciones de ambos. El segundo análisis describe a fondo las características de los gestos y el lenguaje de los participantes de cada grupo. Ambos análisis se realizaron mediante los datos obtenidos del SMCDI y de las MLE (por tipos y tokens).

6.4.1 Primer análisis: comparación de niveles de gestos y lenguaje de los grupos

La Figura 3 muestra los porcentajes de gestos y comprensión y producción de palabras que cada grupo utilizó del SMBCDI-I. Se observa que ambos grupos utilizan en los dos tiempos el 70 % de un total de 64 gestos en el T1. En T2 el grupo 1 usa 81% y el grupo 2 usa el 82%. De los 4 GD, el grupo 1 utiliza en un inicio el 95% y el grupo 2 el 100%. Esta tendencia cambia sin embargo en el T2, ya que el grupo 1 utiliza más GD (100%) y el grupo 2 baja a 75%. En el caso de los GR no se observa ninguna diferencia entre grupos ya que los dos grupos usan el 68% en el primer tiempo y aumentan a 80% de los 60 GR en T2.

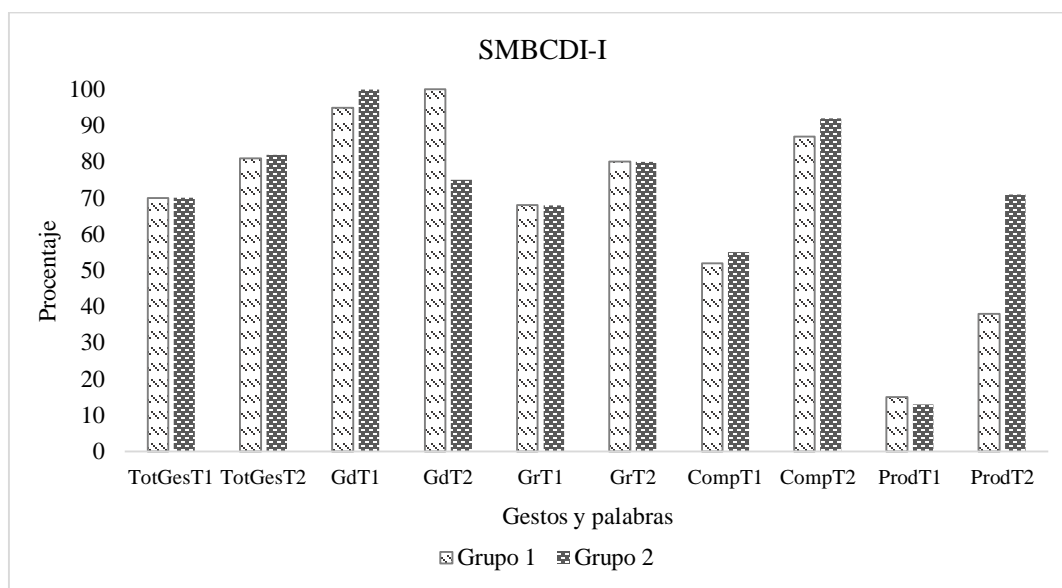


Figura 3. Porcentaje de uso de gestos y palabras de ambos grupos en T1 y T2 del SMBCDI-I.

En lo que respecta a la comprensión del lenguaje, en el T1 se observa que el grupo que no avanza tiene un nivel ligeramente menor (3%) que el del grupo que supera su retraso. En un segundo tiempo la diferencia en la comprensión continúa siendo pequeña (5% mayor en el grupo 2). Si observamos dentro de un mismo grupo estos niveles, el progreso del grupo 1 en cuanto a comprensión de un tiempo a otro fue de 35% y para el grupo 2 fue de 37%, lo

que significa que no hay grandes diferencias entre las tendencias de ambos grupos. Sin embargo, esto puede deberse a que el grupo 1 cuenta con 5 integrantes, mientras que el grupo 2 cuenta con 3. Por ende, no se harán generalizaciones o conclusiones a partir de estos resultados.

Las diferencias entre el grupo 1 y el grupo 2 se observaron principalmente en la producción. Mientras que en el T1 el grupo 1 produjo el 15% de las 428 palabras del SMBCDI-I, el grupo 2 produjo el 13%, por lo que no hubo gran diferencia en el primer tiempo. En el segundo tiempo, sin embargo, se observó un cambio, ya que el grupo 1 produjo el 38% y el grupo 2 tiene una producción del 71% de las palabras, aquí sí se observó una diferencia importante (33%). Cuando se hizo la comparación del progreso de cada grupo de T1 a T2, se observó que el grupo 1 aumentó solo un 23% su producción, mientras que el aumento del grupo 2 fue de 58%. Estas diferencias encontradas en la producción son consistentes con lo reportado por Thal y colegas (2013), ya que no hallaron diferencias entre los dos grupos en un primer tiempo, pero sí un año después. Las diferencias de un grupo a otro en los conteos de totales de gestos, GD y GR no son perceptibles, ya que cuentan con los mismos números ambos grupos, con excepción de los GD en el T2 ya que se observa que en el caso del grupo 1 aumentan de 95% a 100%, mientras que en el grupo 2 disminuyen de 100% a 75%.

En la Tabla 8 se presentan las medias de cada grupo en las cuales se basan los porcentajes mencionados anteriormente, así como los datos crudos de cada uno de los participantes. Mientras anteriormente se presentaron los datos de porcentajes de uso de gestos y de palabras del SMBCDI-I en la Figura 3, ahora se presentan los datos de la Tabla 8 en medias debido a que se pretende compararlos con los datos obtenidos de las MLE que se presentan en la Figura 4. Como ya se ha mencionado con anterioridad, en las MLE no existe un límite de palabras o gestos que los niños puedan utilizar, por lo que es imposible determinar cuál sería el 100% de los usos, contrario a los SMBCDI, es por lo tanto que se presentan a manera de medias.

Es posible observar en la Figura 4 un comportamiento similar en cuanto a la diferencia de los gestos y el lenguaje entre ambos tiempos en los dos grupos. Las diferencias entre los totales de gestos que utilizaron los dos grupos, tanto en T1 como en T2 son pequeñas. El

grupo 1 sin embargo, parece aumentar su uso total de gestos de un tiempo a otro, mientras que el grupo 2 lo disminuye. Los GD aparecieron por igual de un tiempo a otro en cada grupo y ambos grupos presentaron el mismo uso, esto puede deberse a que las posibilidades que tienen de aparecer son limitadas. En cuanto a la aparición de los GR, se presentó un aumento de un tiempo a otro en el caso del grupo 1 y una disminución en el grupo 2 (las diferencias son poco perceptibles). Además, en el caso de las palabras la producción fue casi igual para ambos grupos en un tiempo inicial. No obstante, en el T2 sucedió lo mismo que con el SMBCDI-I, tal cual era lo esperado. Se observó un aumento en la producción para ambos grupos y tal diferencia es notoria (40 palabras para el grupo 1 y 100 para el 2). El grupo 2 presentó un avance hasta 5 veces mayor que lo que producía en T1. No fue así el avance del grupo 1, con apenas el doble de las palabras que producían en T1, por lo que se muestran con mayor rezago.

Tabla 8. Gestos, comprensión y producción de palabras de cada grupo en ambos tiempos del SMBCDI-I.

	Total Gestos		Gestos deícticos		Gestos Representacionales		Comprensión		Producción	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Grupo 1										
0136	46	61	4	4	42	57	230	428	24	128
0221	49	52	4	4	45	48	229	327	14	71
0421	41	46	4	4	37	42	115	338	26	224
0721	55	59	4	4	51	55	291	428	18	116
1732	32	42	3	4	29	38	238	343	238	264
<i>media</i>	<i>44.6</i>	<i>52</i>	<i>3.8</i>	<i>4</i>	<i>40.8</i>	<i>48</i>	<i>220.6</i>	<i>372.8</i>	<i>64</i>	<i>160.6</i>
Grupo 2										
0520	30	44	4	1	26	43	115	368	26	330
1231	51	56	4	4	47	52	287	393	119	292
1627	54	53	4	4	50	49	309	425	27	293
<i>media</i>	<i>45</i>	<i>51</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>41</i>	<i>48</i>	<i>237</i>	<i>395.3</i>	<i>57.3</i>	<i>305</i>

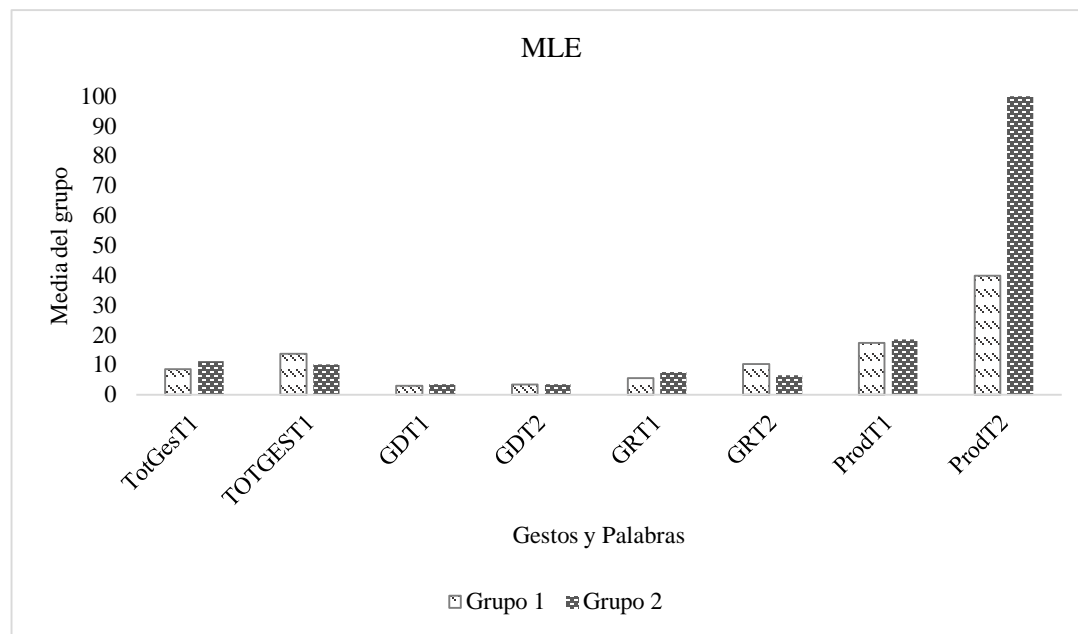


Figura 4. Medias de los tipos de gestos y producción de palabras de cada grupo en T1 y T2 en las MLE.

6.4.2 Segundo análisis: características individuales de los participantes de cada grupo

Debido a que en el análisis de los grupos no fue posible apreciar si hay factores de gestos o comprensión que marquen una diferencia entre ambos grupos y que expliquen el gran aumento en la producción del grupo 2 se presenta también un análisis dentro de cada grupo, donde se describen las características de cada participante. Las descripciones se presentan por medio de los datos obtenidos con cada instrumento.

6.4.2.1 SMBCDI-I: Primeras Palabras y Gestos.

Ambos grupos presentaron bastante heterogeneidad, como consecuencia no resultó sencillo determinar características que apliquen para todos los participantes de cada uno de los grupos y que permitan determinar factores de predicción comunes, aunque hay algunas características que sí comparten. En la Tabla 9 se muestran los porcentajes de gestos y palabras que cada participante utilizó en T1 y T2 del SMBCDI-I. Se observó en ambos grupos que el total de gestos que utilizaron los participantes aumentó de T1 a T2, con excepción de 1627, ya que en su caso disminuye (aunque muy poco). También destaca el hecho de que en

el grupo 2 se encuentran 2 de los 3 participantes (*1231* y *1627*) con el nivel más alto en el total de gestos en el T1.

Grupo 1: se encuentran los dos participantes de mayor edad, con 32 y 36 meses. El participante *136* (36 meses) tiene niveles altos en las categorías de gestos y comprensión en ambos tiempos y sin embargo su producción es bastante baja (respecto a las normas de lo esperado para su edad) en T1 y continúa siéndolo en T2. En el caso de *1732* (32 meses), su repertorio total de gestos era de los más bajos en el T1 y pasó a ser el más bajo en el T2. Además, fue el único participante de la muestra que no utilizó el 100% de los GD en T1 y la más baja puntuación de su grupo en cuanto a la producción de GR. Sus niveles de comprensión eran los más altos de su grupo en T1 pero no en T2, aunque lo interesante en este caso es la producción, ya que pasa de ser de las calificaciones más bajas de su grupo en el T1 a la más alta en el T2. Un caso similar al de *136* es el de *721* (con excepción de la diferencia en las edades), ya que aunque cuenta con los niveles más altos de la muestra en cuestión de total de gestos, GD, GR y comprensión (en los dos tiempos), su producción en el primer tiempo es la más baja, no parece avanzar demasiado en el T2 e incluso es la segunda más baja de toda la muestra (27% de las palabras del SMBCDI producidas). Los participantes *221* y *421*, además de contar con la misma edad (21 meses) poseen los niveles más bajos en comprensión en ambos tiempos, una producción considerablemente baja en T1 y en el caso de *221*, la producción más baja de T2 en su grupo. Una similitud importante entre estos dos participantes es el hecho de que ambos participaron en un estudio de TDL que se llevó a cabo después de concluir el T2 (Jackson- Maldonado, 2011; Jackson- Maldonado & Maldonado, 2017), debido a que sus madres reportaron continuar preocupadas por el desarrollo del lenguaje de sus hijos.

Grupo 2: en este grupo se encontraron bastantes similitudes entre los participantes *1231* y *1627*. Los dos cuentan con los repertorios de total de gestos más amplios de la muestra en T1 y T2 (con más del 80% de los 64 gestos), el 100% de los GD, un uso de GR también relativamente alto en los dos tiempos (aunque *1627* no aumenta su uso de T1 a T2, sino que lo disminuye). También el incremento en la comprensión de ambos de un tiempo a otro fue notorio ya que comprendieron más del 90% de las palabras en el T2, mientras que en un inicio comprendían alrededor del 70% (también siendo de los más altos en comprensión de

la muestra en T1). Por último, sus porcentajes de producción fueron iguales en el T2 (68%), siendo de los más altos de toda la muestra (solamente después de 520). En la producción de T1, 1231 fue el que tuvo el porcentaje más alto. Por otro lado, el caso de 520 es singular debido a que su uso de gestos total fue el más bajo en T1, no solo en su grupo sino en toda la muestra, mientras que en T2 fue el segundo más bajo. También su porcentaje de GR fue el más bajo en T1 (43%) y sus GD (25%) fueron los más bajos en T2. En cambio, aunque su producción fue bastante baja en el T1 (6%) tuvo un incremento acelerado un año después (77%), ya que llegó a ser el más alto de su grupo y de la muestra completa.

Tabla 9. Porcentaje de gestos, comprensión y producción de palabras del SMBCD-I de los participantes en ambos tiempos.

Part	TOTGEST1	TOTGEST2	GDT1	GDT2	GRT	GRT2	compT1	compT2	prodT1	prodT2
1										
GRUPO 1										
136	72%	95%	100%	100%	70%	95%	54%	100%	6%	30%
221	77%	81%	100%	100%	75%	80%	54%	76%	3%	17%
421	64%	72%	100%	100%	62%	70%	27%	79%	6%	52%
721	86%	92%	100%	100%	85%	92%	68%	100%	4%	27%
1732	50%	66%	75%	100%	48%	63%	56%	80%	56%	62%
GRUPO 2										
520	47%	69%	100%	25%	43%	72%	27%	86%	6%	77%
1231	80%	88%	100%	100%	78%	87%	67%	92%	28%	68%
1627	84%	83%	100%	100%	83%	82%	72%	99%	6%	68%

Part= participantes, grupo 1=grupo de retraso, grupo 2= grupo de avance, TOTGES= porcentaje del total de gestos, GD= porcentaje del total de gestos deícticos, GR= porcentaje del total de gestos representacionales, comp= porcentaje de palabras comprendidas, prod= porcentaje del total de palabras producidas, T1= Tiempo 1, T2= Tiempo 2.

6.4.2.2 Muestras de lenguaje espontáneo.

En las MLE se reportan tipos y frecuencias de los gestos y las palabras de cada uno de los participantes con el fin de analizar integralmente su lenguaje y comportamiento gestual. Las frecuencias otorgan la información acerca de cuantas veces utiliza cierto tipo de gestos o cuantas palabras produce un niño, independientemente de que estos sean repetidos

o que ocurran solamente una vez. Los tipos u ocurrencias indican cuantos ítems diferentes son empleados en el habla natural.

La producción del lenguaje apareció como un factor consistente tanto en las MLE como en el SMBCDI-I, ya que los participantes del grupo 2 son los que cuentan con una mayor producción de tipos de palabras diferentes, como se mencionó anteriormente. En la Tabla 10 se reportan las ocurrencias de los gestos y la producción de palabras diferentes y en la Tabla 11 se reportan las frecuencias de estos. En ambas tablas los datos han sido ordenados de menor a mayor producción de lenguaje en T2 con el fin de contrastar si la variedad de gestos y palabras que usan los participantes concuerda con la cantidad de veces que las repiten en un contexto de juego.

Tabla 10. Ocurrencias de gestos y producción de palabras de los participantes en las MLE.

Part	GesT1	GesT2	GDT1	GDT2	GRT1	GRT2	ProdT1	ProdT2
GRUPO 1								
221	19	13	4	4	11	40	17	13
421	13	9	3	3	7	21	7	36
136	18	17	3	3	12	51	21	46
721	15	15	3	4	8	34	14	49
1732	12	15	2	3	7	47	28	56
GRUPO 2								
1231	15	7	4	3	8	26	13	75
1627	24	13	3	4	17	48	19	110
520	16	11	4	4	8	39	24	115

Tabla 11. Frecuencia de gestos y producción de palabras de los participantes en las MLE.

Part	T1			T2				
	Total gestos	GD	GR	ProdPals	Total gestos	GD	GR	ProdPals
GRUPO 1								
221	96	52%	48%	49	146	72%	28%	54
421	57	77%	23%	11	60	77%	23%	112
136	39	64%	36%	27	75	61%	39%	113
1732	56	30%	70%	38	109	37%	63%	209
721	69	43%	57%	60	128	62%	38%	228
GRUPO 2								
1231	66	64%	36%	23	27	81%	19%	193
520	51	76%	24%	80	33	70%	30%	543
1627	137	41%	59%	61	64	61%	39%	678

Es importante mencionar que mientras que las ocurrencias se reportan a modo de datos crudos, las frecuencias se presentan de manera combinada con porcentajes. Esto se debe a que, como ya se ha mencionado, en las MLE no es posible determinar un número límite de tipos que pueden ocurrir durante el habla natural y por lo tanto no es posible determinar un 100%. Sin embargo, sí se presentan los porcentajes de frecuencia de los GD y los GR para determinar dentro del total de gestos cuantos corresponden a cada categoría, tal como se hizo anteriormente en la Figura 1. Por ejemplo, el participante 221 cuenta con un total de 96 gestos en el T1 y de este total, los GD ocuparon el 52% de las frecuencias y los GR el 48%. Lo anterior quiere decir que los 4 GD se repiten más que los GR en esta muestra de lenguaje.

Al contrastar la producción del lenguaje en T2 (en orden ascendente) de los participantes de ambos grupos en las Tablas 9 y 10, es posible observar cierto patrón. Primero se describe el comportamiento de los gestos y el lenguaje de los participantes del grupo 1, después el grupo 2 y por último un contraste de las diferencias entre ambos.

Grupo 1: los participantes 221, 421 y 136 aparecieron con la menor producción de palabras en T2 e igualmente son los que menos frecuencias tuvieron. Otra característica que

tienen en común estos 3 participantes, es que, en cuanto a las ocurrencias en el total de gestos, se observa que los 3 disminuyen su repertorio total de T1 a T2 y que aumentan sus frecuencias, lo cual quiere decir que están utilizando menos gestos diferentes y repitiéndolos más. Las ocurrencias de los GD se mantienen iguales en ambos tiempos y los GR aumentan, mientras que las frecuencias disminuyen. Esto significa que de ese total de gestos que está bajando en ocurrencias de un tiempo a otro, los GR toman un mayor número de los tipos diferentes, aunque se repiten menos que los GD y es muy probable que muchas de las ocurrencias sean ocurrencias únicas (lo cual se puede observar en la descripción de los tipos de gestos que se hizo anteriormente, con ocurrencias de GR que ocupan el 1% de los gestos). Este aumento en la variedad de los GR concuerda con lo esperado en los patrones de desarrollo de los niños durante las etapas de adquisición de los gestos y el lenguaje, ya que los símbolos van adquiriendo mayor complejidad y mientras más vocabulario gestual se adquiere también es mayor el vocabulario oral. Sin embargo, al ser niños con RI, su producción de palabras sigue siendo bastante pobre ya que en el T2 se encuentran todavía por debajo de las 50 palabras (con excepción del 1732 que tiene 56 palabras) y las edades de todos ellos ya exceden los 33 meses.

Grupo 2: en este grupo se encuentran los 3 participantes con el mayor número de ocurrencias de palabras en el T2. Al observar cómo eran las ocurrencias en su producción en el T1, no es posible distinguirlos de los niños del grupo que no avanzó ya que sus niveles son muy similares. Sin embargo, al observar sus frecuencias se encuentra que tanto el 1627 como el 520 cuentan con los niveles más altos de producción de palabras, lo que indica que aunque poseen poco repertorio de vocabulario, lo repiten más que los niños del grupo 1. Otra diferencia notoria es que en el grupo 2 dos de todos los participantes cuentan con más de 50 palabras diferentes durante el segundo tiempo. Es interesante que la tendencia de las ocurrencias en el total de gestos de un tiempo al otro disminuye al igual que lo hacen en el grupo 1. No obstante, sus frecuencias también disminuyen de T1 a T2 y es aquí donde se establece otra diferencia con respecto al grupo 1, ya que en este aumentaron. Esto significa que, en el caso de los niños del grupo 2, no solamente producen menos gestos diferentes conforme adquieren más palabras, sino que también los repiten cada vez menos. En cuanto a los GD y los GR de este grupo, es posible establecer un patrón específico únicamente para los participantes 1231 y 1627, más no para el 5. Mientras que las frecuencias de uso de los

GD aumentan para el *1231* y el *1627*, disminuyen para el 5. En el caso de los GR, estas frecuencias disminuyen de T1 a T2 para el *1231* y el *1627* y aumentan para el 5. Respecto a la frecuencia de las palabras, *520* y *1627* son los más altos de la muestra en el T1 y el *520* es el segundo más bajo. Cuando avanzan hacia el segundo tiempo, estos dos participantes continúan siendo los más altos en frecuencias, lo mismo sucede con las ocurrencias de palabras.

6.4.2.3 Otros instrumentos formales de evaluación del lenguaje.

La medida principal para determinar el avance de los participantes fue el percentil obtenido en el SMBCDI-I en el T2. La razón principal por la que se eligió este instrumento como base y no otro fue el alto potencial de categorización que ha demostrado en investigaciones anteriores. Sin embargo, se procedió a comparar las edades equivalentes de lenguaje que se obtuvieron de la aplicación de las pruebas formales (PLS-3 y PPVT) para observar si estos resultados son consistentes con los del reporte materno.

Por medio del PLS- 3, se encontró que en el grupo 1 son consistentes en su retraso los participantes *0136*, *221*, y *1732*, ya que tampoco avanzaron en los niveles de lenguaje de esta prueba (su retraso es mayor a 6 meses en cuanto a su edad cronológica y se encuentran por debajo del percentil 10). Los otros dos participantes de este grupo (*421* y *721*) son considerados de acuerdo a lo encontrado por medio del PLS-3 como parte del grupo que sí avanzó (aunque en el SMBCDI-I no avanzaron lo suficiente para cumplir con los criterios de inclusión en el grupo 2). Cabe mencionar que en la PLS-3 el criterio principal que se tomó es la edad equivalente de lenguaje que esta prueba arroja.

En el caso del grupo 2, son consistentes con el PLS- 3 los participantes *520* y *1627* pero no el *1231*, ya que su calificación se encontró por debajo de lo esperado para el lenguaje de un niño de su edad. Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el PPVT dentro del grupo 1 se encuentran únicamente los participantes *0136* y *1732*, mientras que todos los demás avanzan en un segundo tiempo de acuerdo con esta medida. En la Tabla 10 se proyectan los datos con la clasificación de la pertenencia de cada participante al grupo 1 o al grupo 2 de acuerdo con los 3 instrumentos utilizados para la evaluación del lenguaje.

Tabla 12. Clasificación por grupos según el avance en T2 mediante SMBCDI-I, PLS-3 y PPVT.

Part	SMBCDI-I	PLS-3	PPVT
0136*	1	1	1
0221	1	1	2
421	1	2	2
520*	2	2	2
0721	1	2	2
1231	2	1	2
1627*	2	2	2
1732*	1	1	1

*Participantes cuya pertenencia a un grupo es consistente mediante los 3 instrumentos de clasificación.

De acuerdo con la Tabla 12 se encontró consistencia entre los 3 instrumentos en 4 participantes. En el grupo 1 se mantienen con retraso en todas las medidas el participante 0136 y 1732, mientras que en el grupo avanzan siempre el 0520 y 1627. El resto de los participantes oscilan entre ambos grupos dependiendo del instrumento.

En resumen, tanto el SMBCDI-I como las MLE arrojaron datos similares respecto al comportamiento de los diferentes componentes de gestos y lenguaje. En ambos es posible observar con mayor claridad que los niños del grupo 2 avanzaron notoriamente en su producción de palabras en comparación con los del grupo 1. También los niveles de comprensión de los participantes del grupo 2 fueron en su mayoría más altos que los del grupo 1 en el primer tiempo, lo cual sugiere que la comprensión puede ser un factor que juega un papel importante, tal como lo plantea el grupo de Thal (2013). Cabe la posibilidad de que en el caso del grupo 1 se trate de casos de retraso mixto (comprensión y producción), tomando como punto de referencia los bajos niveles comprensivos que estos niños mantienen en el segundo tiempo; mientras que en el grupo 2 sean casos de retraso expresivo. Igualmente se sugiere como un factor que influye en el nivel de retraso la edad de los participantes, ya que los dos participantes que son consistentes en el grupo 1 según todos los instrumentos, son también los de mayor edad de la muestra. Asimismo, un caso interesante es el caso del participante 520 -el cual se diferencia de sus otros dos compañeros de grupo en casi todas las medidas- ya que el 1231 y el 1627 tienen similitudes en todos los aspectos de total de gestos, GD, GR y comprensión en los dos tiempos, tanto en el SMBCDI-I como en las MLE. Aunado

a esto, no es descartable la posibilidad de que la diferencia en el retraso que presenta el participante 520 en el primer tiempo -en comparación a sus otros dos compañeros de grupo- se deba a su edad, ya que es significativamente menor que ellos (se pueden consultar estas edades en la Tabla 3).

En las MLE los niños del grupo 1 mostraron niveles muy similares en la producción de ocurrencias de gestos (total) y palabras en el T1 que los niños del grupo 2, siendo imposible diferenciarlos en esta etapa. Sin embargo, las frecuencias de las palabras de los niños del grupo 2 sí son mayores, siendo esto un indicador de que aunque poseen poco vocabulario al igual que el otro grupo, lo utilizan más que ellos. En el tiempo 2 se nota una diferencia entre ambos ya que, aunque ambos aumentan su producción de palabras, el grupo 1 no logra superar las 50 palabras y el grupo 2 sí lo hace. Las frecuencias de los gestos que ambos grupos utilizan en tiempo 1 son muy variables en los dos grupos, pero en el T2 se observa que el grupo 2 disminuye drásticamente las frecuencias que utilizaba en el primer tiempo y esto sucede a la inversa con el grupo 1, ya que todos los participantes aumentaron la repetición de sus gestos. El grupo 2 comienza a producir menos gestos conforme adquiere más palabras y también los repite menos, mientras que el grupo 1 los repite más en el T2. Esto hace notar la carencia de vocabulario oral que tiene el grupo 1 en el T2, lo cual es observable en sus resultados de producción de palabras en los instrumentos utilizados.

6.5 Comparación de resultados en el SMBCDI-I y MLE

A lo largo de los análisis anteriores se han mencionado las diferencias y las similitudes observadas en los datos obtenidos por medio del SMBCDI-I y las MLE. Debido a que ambos pertenecen a clases diferentes (el SMBCDI es un instrumento formal y las MLE son un instrumento informal), se utilizan medidas diferentes y como ya se ha mencionado no es posible establecer una comparación directa entre ambos. Además, se establecieron correlaciones no paramétricas entre los componentes de gestos y lenguaje que se evaluaron con el reporte materno y los obtenidos de las MLE con el fin de observar la relación entre los datos de ambos instrumentos.

Se resumen en las Tablas 13 y 14 los estadísticos descriptivos (promedio y desviación estándar) de gestos y de comprensión y producción de palabras de toda la muestra que conforma el estudio en ambos tiempos mediante el SMBCDI-I y las MLE (respectivamente).

El objetivo es mostrar las diferencias en los datos obtenidos mediante ambos instrumentos. Las diferencias en los números, como se puede observar, son considerables de un instrumento a otro. Los porcentajes que se muestran en la Tabla 11 corresponden al porcentaje que usan los niños de la muestra del total delimitado por el inventario (ej. En T1 los niños comprendieron el 53% de las 428 palabras posibles). También se muestran los números crudos que corresponden a dicho porcentaje (la media). Mientras que en el SMCBDI-I, el grupo produjo una media de 61.5 palabras en T1 y 214.75 en T2, en las MLE llegaron solamente a producir un promedio de 17.88 en T1 y 62.5 en T2. Lo mismo sucede al comparar las categorías de gestos (total, GD y GR).

Tabla 13. Estadísticos descriptivos del SMCBDI-I en ambos tiempos.

Medida	Porcentaje	Media	Desviación estándar
SMBCDI-I			
Comprensión			
T1	53%	226.75	75.25
T2	89%	381.25	42.89
Producción			
T1	14%	61.5	79.03
T2	50%	214.75	96.97
Gestos			
Total T1	69%	44.75	9.59
GD T1	97%	3.88	0.35
GR T1	68%	40.88	9.40
Total T2	79%	51.63	7.03
GD T2	91%	3.63	1.06
GR T2	80%	48	6.63

Una de las diferencias principales entre ambos instrumentos es la carencia de una medida que permita cuantificar la comprensión de palabras en las MLE, por lo que no es posible reportar este componente ni las correlaciones esperadas de él. Otro aspecto importante es el hecho de que no se encontró ninguna correlación significativa de las que se esperaban con los datos de las MLE ni entre los datos de ambos instrumentos. Dejando de

lado las correlaciones de comprensión con el total de gestos y con GR, tampoco hubo correlaciones entre el vocabulario total de gestos entre un tiempo y otro (las cuales sí hubo mediante el SMBCDI- I).

Tabla 14. Estadísticos descriptivos MLE en ambos tiempos.

Medida MLE	Media	Desviación estándar
Comprensión		
T1	-----	-----
T2	-----	-----
Producción		
T1	17.88	6.64
T2	62.5	35.49
Gestos		
Total T1	9.63	3.25
GD T1	3.25	0.71
GR T1	6.38	3.11
Total T2	12.5	3.34
GD T2	3.5	0.53
GR T2	9	3.26

7. CONCLUSIONES

Esta investigación es un primer acercamiento a la problemática que supone la identificación de factores que permitan establecer una relación entre los gestos y el lenguaje en una muestra de niños hispanohablantes mexicanos con Retraso Inicial del lenguaje. A lo largo de esta investigación se analizaron datos de una muestra de 8 niños del centro del país, los cuales se obtuvieron por medio de dos instrumentos con enfoques diferentes, las muestras de lenguaje espontáneo y el reporte materno. La mayor contribución de este estudio, reside en el hecho de que reafirma la creciente necesidad de aumentar la investigación en el área, que permita identificar con mayor certeza predictores que arrojen luz sobre el avance que van a tener los niños con RI en un futuro cercano. Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con Rescorla (2011), existe una problemática en cuanto al establecimiento de predictores de confianza que permitan identificar qué niños superarán su retraso y cuáles no. Esto es importante tanto para la investigación como para la práctica clínica de los terapeutas del lenguaje debido a que la oportuna identificación de estos niños permite la creación de programas de intervención terapéutica en el caso de ser necesario, así como el ahorro de recursos por parte de los padres y de los sistemas de salud pública en el caso de que se trate de niños que pueden superar su retraso en el desarrollo lingüístico por sí mismos. Por último y no menos importante, está el hecho de que se busca prevenir o minimizar cualquier tipo de alteración o retraso en las habilidades lingüísticas que se adquieren posteriormente (por ejemplo la adquisición de la lectoescritura y la comprensión lectora, así como la competencia gramatical), que conllevan a un impacto social importante en la vida del niño con retraso (Thal, 2000).

El objetivo general fue el de realizar la exploración del repertorio de los gestos de una muestra de niños mexicanos con RI durante el periodo de un año, debido a la carencia de investigaciones de esta índole en niños hablantes de español. A su vez como parte de dicha exploración se estableció la relación de estos gestos con los componentes de comprensión y producción del lenguaje y se describió la función que presentan los gestos como predictor del avance en el lenguaje un año después de la primera evaluación. Para el cumplimiento de estos objetivos y para dar respuesta a las preguntas que se relacionan con estos en base a la teoría presentada se plantearon 5 hipótesis principales.

El primer objetivo de este trabajo se enfocó en describir los tipos de gestos diferentes (deícticos y representacionales) que los niños con RI utilizan con base en su tipo y frecuencia en T1 y T2. La hipótesis correspondiente a este objetivo fue que los gestos más utilizados serían: dentro de los GD, el gesto de *señalar* y dentro de los GR, los GS aumentarían de T1 a T2 y los GC disminuirían. Como vía principal para su cumplimiento se utilizaron los datos provenientes de las MLE, ya que proporcionan una mirada más profunda hacia los aspectos de los tipos de gestos que los niños utilizaron, así como la cantidad de veces que los repitieron. Se encontró que los niños de la muestra utilizaron mayormente los GD durante los contextos de juego espontáneo, en ambos tiempos de la investigación. Debido a que esta categoría se limita a 4 tipos diferentes y a que los GR no tienen un límite establecido, este resultado preponderante de los GD sobre los GR es relativo cuando se habla de ocurrencias. Es decir que los GD pueden ocurrir hasta 4 veces, mientras que los GR lo hacen en una forma ilimitada y sin embargo, al obtener la relación de cada categoría en porcentaje, aparecen en su mayoría GD sobre los GR. Lo anterior puede deberse, ya sea a la poca oportunidad que tuvieron los niños de utilizar otros tipos de gestos durante las actividades de juego espontáneo o a que estos niños poseen un nivel más bajo de simbolismo que el que corresponde a su etapa, ya que los GS (que conforman parte importante de los GR) suelen aparecer como un anuncio previo de la explosión del vocabulario infantil (Blake, 2007; Rowe, Özçalışkan, & Goldin-Meadow, 2008a).

Al observar dentro de cada categoría cuáles son los tipos de gestos más usados por estos niños, se encontró que, en el primer tiempo, los deícticos que tuvieron un mayor uso fueron aquellos que requieren de un objeto real en mano (*dar* y *mostrar*) y de una interacción más cercana con el interlocutor ya que conlleva que el referente se presente en un espacio intrapersonal. En cambio, los gestos que no requieren de un referente en mano (*señalar* y *pedir*) fueron utilizados con menor frecuencia. En el caso de los representacionales, los gestos más utilizados respecto a frecuencias y ocurrencias diferentes fueron los de tipo convencional, específicamente los que implican respuestas por parte del niño (afirmar, negar, etc.). Estas respuestas se dan particularmente a preguntas por parte del adulto. Esto era lo que se esperaba encontrar en este respecto, debido al retraso en las habilidades de representación simbólica que se encuentra ligado al bajo nivel expresivo de estos niños (al menos en el T1). Aunque los gestos simbólicos se encontraron en menor medida, es importante mencionar que

la mayor parte de los que se presentaron durante este primero tiempo muestran una relación directa con la representación de objetos, o de acciones que se realizan con ellos (ej. Comer, beber, cortar). Este hallazgo en los gestos simbólicos es congruente con lo reportado en los estudios de Thal y colegas (2013), quienes encontraron que los niños se desempeñaban mejor en la realización de gestos que implicaban la presencia de un objeto real en mano. Para los alcances de este estudio no se llevó a cabo la distinción entre los gestos que contaron con el objeto real, objeto sustituto o con la mano vacía; sin embargo, sí se contabilizó a qué tipo de referentes se relaciona el gesto producido y puede ser utilizada esta información para un análisis posterior que complemente esta investigación.

En el segundo tiempo, los GD no cambiaron en cuanto a su orden de preferencia, ya que este que en el T1 y aunque se observó un incremento de *señalar* y una disminución de *dar*, no hubo alguna alteración en dicho orden de aparición. Debido a la importancia del gesto *señalar* durante el proceso comunicativo en hablantes de todas las edades (Colonnesi et al., 2010) y a que cuenta con la capacidad de dirigir la atención del interlocutor hacia el referente de interés (Butterworth, 2003; Kita, 2003), se esperaba que este gesto fuera el más utilizado por los niños en este estudio y que le siguieran el resto de los GD. No obstante, no fue el caso de esta investigación, por lo que la hipótesis no se ha cumplido en esta ocasión.

En lo que respecta a los GR en el segundo tiempo, se planteó la hipótesis de un aumento en los GS y un descenso en los GC. Aunque los GC continuaron siendo los más altos en cuanto a las frecuencias de aparición, fueron bastante más bajos que los GS en cuanto a las ocurrencias diferentes. Esto quiere decir que los niños produjeron mayor cantidad de gestos simbólicos diferentes que de convencionales, pero que repitieron en mayor medida los convencionales. A su vez, algunas de estas ocurrencias de los GS se presentaron solo una vez en cuanto a sus frecuencias. El nivel de simbolismo en los gestos utilizados también fue más amplio que en el T1, debido a que se encontró un mayor número de referentes diferentes. Mientras que en el T1 los GS hacían referencia exclusivamente a objetivos o acciones realizadas con estos, en el T2 se observaron conceptos más abstractos en el repertorio gestual. Se presentaron conceptos referentes a objetos (ej. micrófono, araña, binoculares), acciones realizadas con objetos (ej. comer, beber, martillar), otras acciones (ej. bailar, acariciar, acomodar), adverbios (ej. todo) y adjetivos (ej. grande). Este aumento en el repertorio

simbólico era esperable, ya que para la adquisición de habilidades simbólicas en un dominio cognitivo, se requiere haber accedido a cierto nivel de vocabulario, teniendo como base una comprensión sustancial (que es esperable en el T2) (Thal & Bates, 1988).

El segundo objetivo de esta investigación fue el de describir las tendencias de desarrollo en T1 y T2 de los gestos, la comprensión y la producción de vocabulario en los niños con RI. La hipótesis al respecto fue que en el T1 los GD iban a ser más utilizados que los GR, lo cual se observó en los datos del SMBCDI-I ya que los GD ocurrieron en un nivel casi total de sus posibilidades, mientras que en los GR fue más baja su ocurrencia. El análisis por medio de las MLE fue realizado en base a las frecuencias y como se mencionó en el objetivo anterior, la diferencia que hubo entre ambas categorías de gestos en el T1 fue poca (6% de diferencia entre GD y GR). Es probable que esta diferencia se deba a que en el primer tiempo, los niños emplearon pocos gestos en general en las MLE. Por lo tanto, esta preferencia por los GD en T1 solo puede afirmarse en los datos del SMBCDI.

Para el tercer objetivo, se planteó la hipótesis de que en comparación con el T1, en el T2 se iba a observar un descenso en los GD para dar paso a un aumento en los GR. La tendencia descrita por los datos obtenidos del SMBCDI-I hace suponer que esta hipótesis pudiera ser acertada, debido a que se comportaron de la manera esperada. Por otro lado, los datos obtenidos de las MLE no lo hicieron y sucedió lo contrario a lo planteado. Una posible explicación para este acontecimiento es, que al aumentar la producción de GR, los gestos se vuelven más simbólicos y con un mayor nivel de abstracción, por lo que desciende el uso de gestos sin referente específico y comienzan a producir mayor número de palabras.

La siguiente hipótesis dentro de este tercer objetivo fue que al igual que los GR, la producción de palabras también aumentaría de un tiempo a otro. Este aumento en la producción se esperaba debido a que, al incrementar el vocabulario gestual, se da el comienzo de una relación entre este y la aparición de las primeras palabras en el lenguaje oral como consecuencia de la función complementaria de ambos elementos (Rowe & Goldin-Meadow, 2009). El resultado que se observó en los dos instrumentos fue el esperado ya que hubo aumento de la producción en ambos instrumentos en T2. Sin embargo, en el SMBCDI-I el aumento en la producción fue bastante considerable y esta diferencia entre los dos instrumentos puede deberse a que en contextos de juego, los niños tienden más a usar gestos

sin un referente específico y mientras más lo hacen, menor vocabulario expresivo se encuentra. En este caso, sería de interés para investigaciones futuras, el análisis de la cantidad de input que proporcionan los padres o el investigador hacia el niño con el fin de determinar de qué manera influye este en las interacciones (orales y gestuales) del niño (cantidad de turnos, y tipo de preguntas y vocabulario que utilizan).

Como era de esperarse, por los patrones que se han descrito anteriormente, conforme disminuyó el uso de gestos deícticos, aumentó el de representacionales y también aumentaron las palabras producidas. Es decir, los niños comenzaron a utilizar formas con niveles más altos de referencialidad y el uso de palabras también aumentó ya que este tipo de gestos y la producción co- aparecen durante el desarrollo (Butcher & Goldin- Meadow, 2000; Rowe & Goldin- Meadow, 2009).

Los hallazgos encontrados en estos patrones de desarrollo parecen demostrar que por medio de los datos obtenidos con el SMBCDI- I se cumplen las hipótesis en cuanto a la trayectoria que van a seguir los elementos de gestos y lenguaje con el paso del tiempo. Esto es respaldado por las variaciones que se encontraron mediante las pruebas T en el comportamiento del total de gestos, los GR y la producción del lenguaje. También se observó variación mediante las pruebas T en lo que respecta a la producción de palabras en las MLE de T1 a T2, pero no así en las categorías correspondientes a gestos. Dicha falta de variación podría explicar por qué no se encontró una disminución de los GD y un aumento de los GR con las MLE.

El cuarto objetivo de este estudio fue determinar el papel del uso de los gestos como indicador del desarrollo lingüístico posterior de los niños con RI mediante la relación de los gestos con el lenguaje. En este punto se planteó la hipótesis de que el total de gestos en cada tiempo se encuentra influenciado por la comprensión de palabras que poseen los niños dentro del mismo. Dicho supuesto se corroboró tanto en el primer tiempo como en el segundo al encontrar a la comprensión correlacionada con el total de gestos, con datos obtenidos del reporte materno. Este hallazgo concuerda con la relación propuesta por el *Modelo de Homología Local* y otras investigaciones que lo apoyan (Bates, Camaioni, & Volterra, 1975; Thal & Bates, 1988; Thal, Marchman, & Tomblin, 2013). A su vez, los GR también se encuentran en una relación importante con la comprensión (donde los dos elementos ocurren

en un mismo tiempo), lo cual es normal y esperado debido a que la mayoría de las ocurrencias del vocabulario gestual la determinan los GR. Dicha relación se debe a que mientras mayor es la comprensión de los niños, mayor es la posibilidad que tienen de hacer representaciones gestuales sin necesidad de un contexto inmediato al símbolo del que se hace la representación (Bates et al., 1989).

En cuanto a las relaciones que se esperaba encontrar a lo largo del tiempo de un año, los gestos representacionales del primer tiempo están relacionados con el total de gestos que se producen en el segundo tiempo, pero no así con la producción de palabras del segundo tiempo. En cambio, se encontró que la producción de palabras en el primer tiempo sí se encuentra relacionada con la producción con la que cuentan los niños con RI un año después. Este hallazgo no concuerda con lo expuesto por Thal y colegas a lo largo de sus estudios (2013) ya que en su caso encontraron que fueron los GR y la comprensión en el T1 los que se relacionaron con la producción en el T2. No obstante, se puede concluir de este hallazgo, que los niños con menor vocabulario expresivo en la primera evaluación tienen un mayor riesgo de continuar con un vocabulario potencialmente escaso después de un año, así como un pronóstico menos alentador para la recuperación. No se encontraron en los datos de esta muestra, relaciones entre los componentes de gestos del T1 y los del lenguaje del T2 como se esperaba, sino únicamente entre componentes que pertenecen a un mismo tiempo. En esta parte de la investigación, tampoco fue posible establecer un elemento en concreto que sea predictor del lenguaje oral que van a tener los niños con RI un año después. Esto hace referencia a la problemática existente en cuanto a la búsqueda de predictores a la que hace referencia Rescorla (2011), aunque no significa que no existan los predictores, sino que es necesario hacer un mayor análisis de datos y de variables que puedan funcionar como tal. Como sugerencia para futuros trabajos, se recomienda el análisis de una mayor cantidad de datos y de posibles predictores.

El quinto objetivo fue crear una categorización del avance de los niños de la muestra por medio de dos grupos, el grupo que continúa con retraso un año después y el grupo que ha logrado superarlo. Thal et. al (2013) encontraron en su categorización que los niños que pertenecían al grupo de avance fueron aquellos que se encontraron por encima del percentil 10 y a su vez tuvieron los niveles más altos de comprensión de vocabulario y de producción

de gestos representacionales en el primer tiempo de su investigación. Por el contrario, los niños que no avanzaron se encontraban en el área de riesgo (debajo del percentil 10) y presentaron los niveles más bajos de comprensión y uso de gestos. Ellas utilizaron una muestra de 10 niños de los cuales 6 superaron su retraso. Para la medición de esos componentes emplearon el MBCDI en su versión en inglés, así como otros experimentos para la producción de gestos.

En este estudio sin embargo, la metodología coincide solo parcialmente con la de ellas (en el uso del reporte materno como uno de los instrumentos de evaluación). El grupo de avance se estableció también en base al percentil 10 en el segundo tiempo, encontrando que fueron 3 niños de la muestra los que avanzaron, de un total de 8. Las hipótesis para este objetivo fueron que las diferencias entre el grupo 1 y el grupo 2, se encontrarían en que el grupo de avance tendría mayor uso de gestos y mayor comprensión en el T1. En el T2, este uso de gestos disminuiría en el grupo de avance para dar un aumento a la producción, mientras que el grupo que continuaría con retraso incrementaría su uso de gestos para compensar la escasez con la que van a continuar en el segundo tiempo en cuestiones de vocabulario. Los resultados mostraron que se trata de dos grupos bastante heterogéneos, por lo que aunque hay niños que cumplen con las características mencionadas en cada grupo, no es posible hacer una generalización de todos los integrantes debido al escaso número de participantes.

Los niveles de comprensión durante el primer momento en el grupo que avanzó son mayoritariamente más altos que los de los niños que no avanzaron, lo cual parece apoyar los hallazgos de Bates & Thal (1988) y Thal et. al (2013). En cuanto al uso total de gestos y de gestos representacionales del primer tiempo, no se encontraron diferencias entre los dos grupos por medio del SMBCDI-I, lo que fue contrario a lo esperado. Sin embargo, mediante las MLE fue posible observar que los niños que avanzaron en el T2, presentaron en la primera evaluación una mayor repetición de los gestos y las palabras con los que contaban, aunque sus ocurrencias fueron parecidas a las del otro grupo. La producción por otra parte, tampoco mostró marcar diferencias en T1 en cuanto a ambos grupos. Se presentó muy pareja en los dos, pero esto sí era un resultado esperado que concuerda con los hallazgos de las investigaciones anteriormente mencionadas.

Se encontró que las diferencias individuales de los participantes jugaron un papel importante durante la categorización de los grupos y a esto puede deberse la dificultad para categorizarlos en un solo grupo. Las pruebas de lenguaje que se utilizaron y la edad comparada que arrojan fueron contrastadas con las proporcionadas por el SMBCDI y se encontró que únicamente la mitad de la muestra pudo categorizarse dentro de un grupo mediante los 3 instrumentos. Como hipótesis que se desprende de los resultados de esta investigación para comprobar en probables trabajos futuros, se sugiere la posibilidad de que los niños que quedaron dentro del grupo que no avanzó cuenten con un retraso que sea comprensivo/expresivo (y por lo tanto mayor severidad) y que los que avanzaron cuenten únicamente con retraso expresivo. Por lo tanto, será necesario categorizar desde un principio el grado de retraso de los participantes. En este respecto, ha de tenerse en cuenta y como una posible explicación, la heterogeneidad de la que hacen mención Desmarais et. al (2008), sobre la existencia de retraso puramente expresivo o la combinación de los factores comprensión/ expresión en un retraso de origen mixto. A su vez la variabilidad también se encuentra en la forma y el tamaño de los vocabularios de estos niños. Por lo anterior, se vuelve evidente que cuando se habla de niños con RI, se trata de un grupo que no es homogéneo y que por lo tanto se presentan dificultades para establecer patrones claros que permitan predecir cómo será el desarrollo posterior del lenguaje y que por lo tanto en algunas investigaciones, los factores que se han encontrado son consistentes, pero en otras no lo son tanto. En el caso de esta investigación, no nos aventuraremos a generalizar estos resultados y nos limitaremos a sugerir para futuros trabajos, la posibilidad de trabajar con una muestra más grande en tamaño, lo cual no fue posible aquí por cuestiones que sobrepasan al alcance de esta tesis.

Otra observación que ha de hacerse en este respecto, es que se considera importante trabajar con mayor detalle los grupos de edad de los niños en tiempo 1 y en tiempo 2. Por medio de la delimitación de subgrupos de edades similares en los niños, podrá controlarse de mejor manera la variable de la edad. Lo anterior se debe a que en el grupo de retraso se encontraron los dos niños de mayor edad de la muestra, lo que sugiere que es un factor relevante a tomar en consideración.

El último objetivo de este trabajo fue comparar por medio de la observación natural y el reporte materno los datos que se obtienen del uso de gestos y de palabras por medio del SMBCDI y de las MLE. Durante el transcurso de los 4 objetivos anteriores se realizó constantemente la comparación entre ambos instrumentos, señalando las diferencias y similitudes encontradas en los datos. En este objetivo no se plantearon hipótesis, ya que se trata meramente de una pregunta acerca de los instrumentos. Se encontraron -mediante el SMBCDI- datos más significativos y abundantes que en las MLE, mientras que las MLE otorgarían datos que permiten una descripción más amplia del repertorio gestual y de palabras debido a que arrojan tanto frecuencias como ocurrencias.

De todos los análisis realizados se concluye que la diferencia más grande y en parte limitante es la baja producción de gestos y de lenguaje que se encontró en las MLE, en comparación con lo reportado por los padres en el SMBCDI. Debido a esta diferencia, se obtuvieron datos evolutivos con el SMBCDI que fueron más evidentes y con mayor significancia que en las MLE. Puede suceder que no siempre haya oportunidad de expresarse por medio de una variedad de gestos y las palabras tienden a relacionarse al aquí y ahora de la situación y por lo tanto es posible que a esto se debe el alto uso de la deixis en las MLE y que incluso esta aumente de T1 a T2. En cambio, en el SMBCDI, las madres reportaron diferencias en los gestos a lo largo del tiempo. Otra característica importante es que solo se cuenta con la medida de comprensión en el caso del reporte materno y no es posible medir este factor en las MLE.

En la observación directa se observó, además, que los niños utilizaron prácticamente la misma cantidad de gestos en ambos tiempos. Sin embargo, en la observación directa hay dependencia del contexto de interacción. En una sesión de juego puede no verse completamente la habilidad o productividad del niño porque está limitado a lo que sucede en ese momento y en ocasiones esto puede llevar a una subestimación del perfil productivo del niño tal como lo explican Mervis & Becerra (2003).

La mayor ventaja de las MLE, sin embargo, es que estas nos permiten describir en un sentido más profundo como es el repertorio gestual del niño. En una MLE es posible documentar no solo la ocurrencia de los gestos y/o las palabras, sino también la frecuencia con la que estos se repiten, así como las combinaciones que se emplean de gesto+ gesto o

gesto + palabra. Aunque no fue posible analizar estas combinaciones dentro de esta investigación debido a su alcance, sí fueron documentadas y pueden emplearse estos datos para trabajos posteriores.

La diferencia entre sistemas de observación también ha sido discutida por Tamis-LeMonda et al. (2017) y han mostrado que una situación estructurada puede producir ejemplares más densos que los que se obtienen en una situación natural. De ahí se podría desprender, aunque sea una metodología distinta, que una observación más controlada, como sería el SMBCDI podría, también, arrojar datos más densos y explicar por qué se observan cambios mayores a lo largo del tiempo.

En resumen, en este estudio se realizó un análisis minucioso de la relación que los gestos tienen con el desarrollo del lenguaje, con un enfoque en la comprensión y la producción de este, por ser las primeras habilidades que se adquieren durante la infancia. También se revisó la función que los gestos cumplen en su papel de predictor lingüístico mediante dos cortes longitudinales, con diferencia de un año entre ambos. Se encontraron limitaciones importantes que ha de ser útil que se tengan en cuenta para futuros trabajos. Entre estas limitaciones destaca como principal, el tamaño reducido de la muestra, ya que, al ser un estudio comprendido por 8 participantes, las posibilidades de obtener datos estadísticos significativos fueron reducidas y en algunos casos hubo poca posibilidad de realizar pruebas estadísticas debido a esto. Sin embargo, como se describirá más adelante, comenzó a observarse cierta tendencia de algunos datos que en caso de tratarse de una muestra más grande, es posible que puedan comprobarse algunas de las hipótesis que no han sido corroboradas por medio de la estadística. Otro punto importante a tomar en consideración es el hecho de que no se tuvieron en cuenta factores sociales que resultan ser de importancia como el sexo de los participantes, la condición socioeconómica, el nivel de estudios de la madre o la existencia de antecedentes familiares de problemas del lenguaje; dichos factores han resultado ser de importancia en el caso de estudios como el de Collison y colegas (2016). Además, se sugiere tener en cuenta factores biológicos como las edades de los niños, ya que estas varían entre los 18 y los 36 meses en el momento de la primera evaluación y parece ser un punto importante a tomar en cuenta como se vio anteriormente y por lo que en futuro deberá considerarse incluir en la muestra, niños con edades similares para obtener resultados

que permitan hacer generalizaciones y reducir al máximo el impacto de las diferencias individuales de los participantes. Asimismo, con una muestra más amplia, también es posible que la brecha que se describió anteriormente entre los resultados obtenidos por medio del SMBCDI-I y las MLE, se reduzca considerablemente, propiciando así el aumento de datos representativos para ambos, pero sobre todo para las MLE.

8. REFERENCIAS

- Acosta, V., Moreno, A., & Axpe, Á. (2012). Implicaciones clínicas del diagnóstico diferencial temprano entre Retraso de Lenguaje (RL) y Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). *Universitas Psychologica*, *11*(1), 279–291.
- Acredolo, L., & Goodwyn, S. (1988). Symbolic Gesturing in Normal Infants. *Child Development*, *59*, 450-466.
- Alibali, M. W. (2005). Gesture in Spatial Cognition: Expressing, Communicating, and Thinking About Spatial Information. *Spatial Cognition & Computation*, *5*(4), 307-331. https://doi.org/10.1207/s15427633scc0504_2
- Bates, E., Benigni, L., Camaioni, L., Bretherton, I., & Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press.
- Bates, E., Bretherton, Inge, & Snyder, Lynn. (1988). *From First Words to Grammar: Individual differences and dissociable mechanisms*. Cambridge University Press.
- Bates, E., Camaioni, L., & Volterra, V. (1975). The Acquisition of Performatives Prior to Speech. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, *21*(3), 205-226.
- Bates, E., & Dick, F. (2002). *Language, Gesture, and the Developing Brain*. *40*, 293-310.
- Bates, E., Fenson, L., Whitesell, K., & Oakes, L. (1989). *Integrating Language and Gesture in Infancy*. *25*(6), 1004-1019.
- Bates, E., Thal, D., Finlay, B. L., & Clancy, B. (2003). Early language development and its neural correlates. En *Handbook of Neuropsychology* (2nd ed., p. 538). New York, NY: Elsevier.
- Bavin, E., & Bretherton, L. (2013). The Early Language in Victoria Study: Late Talkers, Predictors and Outcomes. En *Communication and Language Intervention. Late*

Talkers: Language Development, Interventions and Outcomes. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Bello, A., Onofrio, D., Remi, L., & Caselli, M. C. (2018). Prediction and persistence of late talking: A study of Italian toddlers at 29 and 34 months. *Research in Developmental Disabilities, 75*, 40-48.

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & and the CATALISE-2 consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*(10), 1068-1080.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>

Butterworth, G. (2003). Pointing Is the Royal Road to Language for Babies. En S. Kita (Ed.), *Pointing: Where language, culture and cognition meet* (pp. 9-33). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Capone, N. C., & McGregor, K. K. (2004). Gesture Development: A Review for Clinical and Research Practices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(1), 173–186.

Cartmill, E. A., Ece Demir, Ö., & Goldin-Meadow, S. (2012). Studying Gesture. En E. Hoff (Ed.), *Research Methods in Child Language* (pp. 208-225).
<https://doi.org/10.1002/9781444344035.ch14>

Caselli, M. C., Rinaldi, P., Stefanini, S., & Volterra, V. (2012). Early Action and Gesture “Vocabulary” and Its Relation With Word Comprehension and Production: Early Action and Gesture “Vocabulary”. *Child Development, no-no*.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01727.x>

- Charman, T., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Baird, G., Drew, A., & Cox, A. (2003). Predicting language outcome in infants with autism and pervasive developmental disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 38(3), 265-285. <https://doi.org/10.1080/136820310000104830>
- Collisson, B. A., Graham, S. A., Preston, J. L., Rose, M. S., McDonald, S., & Tough, S. (2016). Risk and Protective Factors for Late Talking: An Epidemiologic Investigation. *The Journal of Pediatrics*, 172, 168-174.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.02.020>
- Colonnaesi, C., Stams, G. J. J. M., Koster, I., & Noom, M. J. (2010). The relation between pointing and language development: A meta-analysis. *Developmental Review*, 30(4), 352-366. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.10.001>
- Corballis, M. C. (2009). Language as gesture. *Human Movement Science*, 28(5), 556-565. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2009.07.003>
- Crespo-Eguílaz, N., & Narbona, J. (s. f.). Perfiles clínicos evolutivos y transiciones en el espectro del trastorno específico del desarrollo del lenguaje. *REV NEUROL*, 7.
- D'Entremont, B., Muir, D. W., & Hains, S. M. J. (1997). A demonstration of gaze following in 3- to 6-month-olds. *Infant Behavior and Development*, 20(4), 569-572.
- Dale, P., & Rescorla, L. (Eds.). (2013). *Late Talkers: Language Development, Interventions and Outcomes*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., & Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(4), 361-389. <https://doi.org/10.1080/13682820701546854>

- Duff, F. J., Reen, G., Plunkett, K., & Nation, K. (2015). Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *56*(8), 848-856. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12378>
- Enfield, N. J., Kita, S., & de Ruiter, J. P. (2007). Primary and secondary pragmatic functions of pointing gestures. *Journal of Pragmatics*, *39*(10), 1722-1741. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2007.03.001>
- Farkas, C. (2007). Comunicación gestual en la infancia temprana: Una revisión de su desarrollo, relación con el lenguaje e implicancias de su intervención. *Psykhé (Santiago)*, *16*(2), 107–115.
- Fernald, A., & Marchman, V. A. (2012). Individual Differences in Lexical Processing at 18 Months Predict Vocabulary Growth in Typically Developing and Late-Talking Toddlers: Lexical Processing and Vocabulary Growth. *Child Development*, *83*(1), 203-222. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01692.x>
- Fisher, E. L. (2017). A Systematic Review and Meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, *60*(10), 2935. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0310
- Fresneda, M. D., & Mendoza, E. (s. f.). Trastorno específico del lenguaje: concepto, clasificaciones y criterios de identificación. *REV NEUROL*, *6*.
- Goldin-Meadow, S. (1999). The role of gesture in communication and thinking. *Trends in Cognitive Sciences*, *3*(11), 419-429. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(99\)01397-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01397-2)
- Goldin-Meadow, S., & Singer, M. A. (2003). From children's hands to adults' ears: Gesture's role in the learning process. *Developmental Psychology*, *39*(3), 509-520. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.3.509>

- Gopnik, A., & Melzoff, A. (1986). *Relations between semantic and cognitive development in the one word stage: The specificity hypothesis*. 57, 1040-1053.
- Hadar, U., Wenkert-Olenik, D., Krauss, R., & Soroker, N. (1998). Gesture and the processing of speech: Neuropsychological evidence. *Brain and language*, 62(1), 107–126.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55-88. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.11.002>
- Hoff, E., & Shatz, M. (Eds.). (2007). *Blackwell handbook of language development*. Malden, MA ; Oxford: Blackwell Pub.
- Hostetter, A. B., Alibali, M. W., & Kita, S. (2007). I see it in my hands' eye: Representational gestures reflect conceptual demands. *Language and Cognitive Processes*, 22(3), 313-336. <https://doi.org/10.1080/01690960600632812>
- Iverson, J., Capirci, O., & Caselli, M.C. (1994). From communication to language in two modalities. *Cognitive Development*, 9, 23-43.
- Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological science*, 16(5), 367–371.
- Iverson, J., & Thal, D. (1998). Communicative Transitions. There's More to the Hand than Meets the Eye. En *Communication and Language Intervention: Vol. 7. Transitions in Prelinguistic Communication* (pp. 59-86). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Iverson, J., & Thelen, E. (1999). *Hand, Mouth and Brain. The Dynamic Emergence of Speech and Gesture*. 6(11-12), 19-40.
- Jackson-Maldonado, D. (2004). El retraso de lenguaje en niños mexicanos: vocabulario y gestos. *Anuario de Psicología*, 35(2), 257-277.

- Jackson-Maldonado, D. (s. f.). *Trastorno Específico de Lenguaje en Niño Hispano- hablantes por medio de Pruebas Formales e Informales*. 18.
- Kita, S. (2003). Pointing: A Foundational Building Block of Human Communication. En S. Kita (Ed.), *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet* (pp. 1-8). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Klee, T., Pearce, K., & Carson, D. K. (2000). Improving the Positive Predictive Value of Screening for Developmental Language Disorder. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 43(4), 821. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4304.821>
- Korpilahti, P. (2016). *Identification of biological and environmental risk factors for language delay: The Let's Talk STEPS study*. 9.
- Krauss, R. M., Chen, Y., & Chawla, P. (1996). Nonverbal Behavior and Nonverbal Communication: What do Conversational Hand Gestures Tell Us? En *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 28, pp. 389-450). [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60241-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60241-5)
- Krauss, R. M., & Hadar, U. (1999). The role of speech-related arm/hand gestures in word retrieval. En L. Messing & R. Campbell (Eds.), *Gesture, Speech, and Sign* (pp. 93-116). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198524519.003.0006>
- Kuhn, L. J., Willoughby, M. T., Wilbourn, M. P., Vernon-Feagans, L., Blair, C. B., & The Family Life Project Key Investigators. (2014). Early Communicative Gestures Prospectively Predict Language Development and Executive Function in Early Childhood. *Child Development*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/cdev.12249>
- LeBarton, E. S., Goldin-Meadow, S., & Raudenbush, S. (2015). Experimentally Induced Increases in Early Gesture Lead to Increases in Spoken Vocabulary. *Journal of*

Cognition and Development, 16(2), 199-220.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2013.858041>

Lee, E. C., & Rescorla, L. (2002). The use of psychological state terms by late talkers at age 3. *Applied Psycholinguistics*, 23(04). <https://doi.org/10.1017/S014271640200406X>

MacRoy-Higgins, M., Shafer, V. L., Fahey, K. J., & Kaden, E. R. (2016). Vocabulary of Toddlers Who Are Late Talkers. *Journal of Early Intervention*, 38(2), 118–129.

Marentette, P., Pettenati, P., Bello, A., & Volterra, V. (2016). Gesture and Symbolic Representation in Italian and English-Speaking Canadian 2-Year-Olds. *Child Development*, 87(3), 944-961. <https://doi.org/10.1111/cdev.12523>

McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. University of Chicago press.

Murillo, E., & Capilla, A. (2016). Properties of vocalization- and gesture-combinations in the transition to first words. *Journal of Child Language*, 43(04), 890-913. <https://doi.org/10.1017/S0305000915000343>

Paul, R. (1996). Clinical Implications of the Natural History of Slow Expressive Language Development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5(2).

Paul, R., & Elwood, T. J. (1991). Maternal linguistic input to toddlers with slow expressive language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34(5), 982–988.

Paul, R., & Roth, F. P. (2011). Characterizing and Predicting Outcomes of Communication Delays in Infants and Toddlers: Implications for Clinical Practice. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 42(3), 331. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0067\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0067))

- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York, NY: International Universities Press.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño* (21.^a ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Rescorla, L. (2011). Late Talkers: Do Good Predictors of Outcome Exist?: Late Talkers: Do Good Predictors of Outcome Exist? *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17(2), 141-150. <https://doi.org/10.1002/ddrr.1108>
- Rescorla, L., Frigerio, A., Sali, M. E., Spataro, P., & Longobardi, E. (2014). Typical and Delayed Lexical Development in Italian. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 57(5), 1792. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-L-13-0242
- Rescorla, L., Mirak, J., & Singh, L. (2000). Vocabulary growth in late talkers: lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language*, 27(2), 293-311. <https://doi.org/10.1017/S030500090000413X>
- Rescorla, L., Roberts, J., & Dahlsgaard, K. (1997). Late Talkers at 2 Outcome at Age 3. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(3), 556-566.
- Rescorla, L., & Turner, H. L. (2015). Morphology and Syntax in Late Talkers at Age 5. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 58(2), 434. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0042
- Rico Ortega, X.M., & Jackson-Maldonado, D. (2007, agosto). *Habilidades Comunicativas: Gestos en niños con retraso de lenguaje*.
- Rodrigo, M. J., González, A., Ato, M., Rodríguez, G., Vega, M. de, & Muñetón, M. (2006). Co-development of child-mother gestures over the second and the third years. *Infant and Child Development*, 15(1), 1-17. <https://doi.org/10.1002/icd.412>

- Rodrigo, M. J., González, A., de Vega, M., Muñetón-Ayala, M., & Rodríguez, G. (2004). From Gestural to Verbal Deixis: a Longitudinal Study with Spanish Infants and Toddlers. *First Language*, 24(1), 71-90. <https://doi.org/10.1177/0142723704041040>
- Rowe, M. L., Özçalışkan, Ş., & Goldin-Meadow, S. (2008a). Learning words by hand: Gesture's role in predicting vocabulary development. *First Language*, 28(2), 182-199. <https://doi.org/10.1177/0142723707088310>
- Rowe, M. L., Özçalışkan, Ş., & Goldin-Meadow, S. (2008b). Learning words by hand: Gesture's role in predicting vocabulary development. *First Language*, 28(2), 182-199. <https://doi.org/10.1177/0142723707088310>
- Scheffner, C. S., Morgan, P., Farkas, G., Hillemeier, M., Bitetti, D., & Maczuga, S. (2017). Late Talkers: A Population-Based Study of Risk Factors and School Readiness Consequences. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(3), 607. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0417
- Serra Raventós, M., Sanz Torrent, M., & Aguilar Mediavilla, E. M. (2002). Evolución del perfil productivo en el trastorno del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 22(2), 77-89. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(02\)76225-6](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(02)76225-6)
- Stokoe, W. C. (2005). Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(1), 3-37. <https://doi.org/10.1093/deafed/eni001>
- Tamis-LeMonda, C. S., Kuchirko, Y., Luo, R., Escobar, K., & Bornstein, M. H. (2017). Power in methods: language to infants in structured and naturalistic contexts. *Developmental Science*, 20(6), e12456. <https://doi.org/10.1111/desc.12456>
- Thal, D. (2000). *Late-Talking Toddlers: Are They at Risk?* San Diego, CA: San Diego University Press.

- Thal, D., & Katich, J. (1996). Predicaments in early identification of specific language impairment: Does the early bird always catch the worm? En *Assessment: Vol. 6. Assessment of Communication and Language* (pp. 1-28). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Thal, D., Marchman, V., & Tomblin, B. (2013). Late Talking Toddlers: Characterization and Prediction of Continued Delay. En P. Dale & L. Rescorla (Eds.), *Late Talkers: Language Development, Interventions and Outcomes* (pp. 169-201). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Thal, Donna, & Bates, E. (1988). Language and gesture in late talkers. *Journal of speech and hearing research*, 31(1), 115–123.
- Thal, Donna, & Tobias, S. (1994). Relationships between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(1), 157–170.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Bene, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(05), 675-735. <https://doi.org/10.1017/S0140525X05440121>
- van Kleeck, A., Gillam, R. B., & Davis, B. (1997). When is «Watch and See» Warranted? A Response to Paul's 1996 Article, «Clinical Implications of the Natural History of Slow Expressive Language Development». *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6.
- Volterra, V., Caselli, M.C, Capirci, O., & Pizzuto, E. (2005). Gesture and the Emergence and Development of Language. En *Beyond Nature-Nurture: Essays in Honor of Elizabeth Bates* (pp. 3-40). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Werner, H., & Kaplan, B. (1963). *Symbol formation: An organismic- developmental approach to language and the expression of thought*. New York, NY: Wiley.
- Whitehurst, G. J., Fischel, J. E., Valdéz- Menchaca, M. C., DeBaryshe, B. D., & Caulfield, M. B. (1988). Verbal Interaction in Families of Normal and Expressive- Language-Delayed Children. *Developmental Psychology*, 24(5), 690-699.
- Wilkins, D. (2003). Why Pointing With the Index Finger Is Not a Universal (in Sociocultural and Semiotic Terms). En S. Kita (Ed.), *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet* (pp. 171-175). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Xu, J., Gannon, P. J., Emmorey, K., Smith, J. F., & Braun, A. R. (2009). Symbolic gestures and spoken language are processed by a common neural system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(49), 20664-20669.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0909197106>
- Zimmerman, I.L., Steiner, V.G. & Pond, R.E. (1993). *Preschool Language Scale -3: Spanish Edition*. San Antonio, TX: Psychological Corp.
- Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Rice, M. L., & Slegers, D. W. (2007). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(6), 1562-1592.