

## ***THE RELATIONSHIP BETWEEN GESTURE AND LANGUAGE IN LATE TALKERS: A TWO-STAGE STUDY***

**ANDREA AMAYA-ARZAGA**

ORCID.ORG/0000-0001-5409-0126  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
andrea.amarz89@gmail.com

**DONNA JACKSON-MALDONADO**

ORCID.ORG/0000-0001-9678-0571  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
djacksonqro@gmail.com

**Abstract:** *Children who are Late Talkers have a language delay greater than 6 months compared to chronological age. Gesture use in this population prevails and correlations had been found between gestures and later vocabulary development. This paper describes a sample of 8 Spanish-speaking toddlers between 20 and 36 months of age. Gesture and vocabulary are analyzed through a parental report and spontaneous language samples. Differences between gesture use and a clear relation between comprehension levels were founded. Also, differences between the data obtained from both instruments were observed. Earlier vocabulary size was the main predictor of outcome for expressive language development.*

**KEYWORDS:** ACQUISITION; EARLY DEVELOPMENT; GAP; LINGUISTIC; VOCABULARY

**RECEPTION: 18/03/2020**

**ACCEPTANCE: 15/02/2021**

## **LA RELACIÓN DE GESTOS Y LENGUAJE EN NIÑOS CON RETRASO INICIAL DEL LENGUAJE: UN ESTUDIO EN DOS TIEMPOS**

**ANDREA AMAYA-ARZAGA**

ORCID.ORG/0000-0001-5409-0126  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
andrea.amarz89@gmail.com

**DONNA JACKSON-MALDONADO**

ORCID.ORG/0000-0001-9678-0571  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
djacksonqro@gmail.com

**Resumen:** El retraso inicial del lenguaje se observa como un desfase en el desarrollo del lenguaje, igual o mayor a 6 meses. El uso de gestos es un factor importante en la evolución del vocabulario comprensivo y expresivo de la población con este problema. Se aplicó un instrumento de reporte materno y se grabaron muestras de lenguaje espontáneo a una muestra de 8 niños con retraso inicial, con la finalidad de observar los gestos y el crecimiento de vocabulario en dos tiempos de evaluación. Se encontraron diferencias importantes en el uso de gestos, niveles de comprensión y los datos obtenidos mediante ambos instrumentos de evaluación. El vocabulario temprano fue un predictor del nivel de lenguaje en etapas posteriores.

**PALABRAS CLAVE:** ADQUISICIÓN; DESFASE; LINGÜÍSTICO; DESARROLLO TEMPRANO; VOCABULARIO

**RECEPCIÓN:** 18/03/2020

**ACEPTACIÓN:** 15/02/2021

## INTRODUCCIÓN

**E**l retraso inicial del lenguaje (RI) se presenta en niños entre los 18 y los 36 meses de edad y se caracteriza principalmente por ser un desfase igual o mayor a 6 meses en la comprensión o producción del vocabulario (o ambas), en comparación con la edad cronológica. Se estima que aproximadamente el 15 por ciento de la población de los niños de 24 meses de edad presenta un retraso de lenguaje (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati y Rouleau, 2008; Reilly, Wake, Bavin, Prior, Williams, Bretherton, Eadie, Barrett y Ukoumunne, 2007; Rescorla y Turner, 2015). A esta edad, el vocabulario de los niños con RI no llega a 50 palabras ni han comenzado a estructurar sus primeras frases. Por lo general, los padres o cuidadores han mostrado preocupación porque el niño no ha comenzado a hablar (Rescorla, 1989; Klee, Pearce y Carson, 2000).

En diversos trastornos del lenguaje y del desarrollo es común encontrar como una de las características principales la existencia de retraso en la comprensión o expresión del lenguaje temprano (Rescorla, 2011a). Sin embargo, cabe mencionar, que para hablar de un Retraso Inicial (RI; en inglés se utiliza el término *Late Talkers*) es requisito indispensable la ausencia de déficit cognitivo, sensorial, motriz o neurológico y el desarrollo en las demás áreas es “aparentemente” típico (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati y Rouleau, 2008; Paul y Roth, 2011; Thal, 2000).

Hasta el momento, no se conoce alguna causa concreta del RI y esto hace que se trate de un grupo extremadamente heterogéneo. Se ha encontrado, en diversos estudios con esta población, que existen factores considerados de riesgo para presentar un retraso en la adquisición del lenguaje, siendo relevante el hecho de que se presenta una mayor incidencia en el género masculino y en familias en las cuales el nivel educativo materno es bajo. Además, es importante señalar que suele haber una mayor preponderancia cuando existen antecedentes familiares de problemas del lenguaje (Paul y Roth, 2011; Rescorla, 2011).

No obstante, se ha encontrado que los gestos que utilizan los niños para comunicarse durante el proceso de adquisición del lenguaje temprano están íntimamente ligados al nivel del desarrollo del lenguaje oral (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979) y a los procesos neurológicos (Bates y Dick, 2002). Los gestos desempeñan un papel complementario y suplementario al acompañar la fase inicial del desarrollo del vocabulario y tienen un factor predictivo fuerte para el avance lingüístico en fases posteriores (Bates, Camaioni y Volterra, 1975; Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes, 1989; Bates, Thal, Finlay y Clancy, 2003; Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Caselli, Rinaldi, Stefanini y Volterra, 2012; Iverson y Thal, 1998; Volterra, Caselli, Capirci y Pizzuto, 2005). Se ha mostrado, también, que cada tipo de gesto tiene una relación específica con la comprensión o la producción del vocabulario (Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes, 1989). Es decir, que mientras mayor sea la complejidad en el repertorio gestual que poseen los niños, su comprensión de los conceptos y símbolos tiende a ser también más elevada y, por lo tanto, su producción es más variada.

Varios modelos han explicado la relación entre los gestos y el lenguaje, dentro de los cuales destaca el Modelo de Homología Local (MHL) (Bates, Bretherton y Snyder, 1988). El MHL es un modelo interaccionista en el cual se plantea la existencia de asociaciones y disociaciones entre la relación de los gestos y componentes del lenguaje, por ejemplo, en la comprensión y la producción. Estas relaciones, a su vez, se van dando en distintos periodos de tiempo, es decir, que las asociaciones o disociaciones gestos-lenguaje que se encuentran en una etapa del desarrollo, no necesariamente se encuentran en la anterior o en la posterior, pues se trata de una relación cambiante (Thal, Marchman y Tomblin, 2003).

Un gesto se caracteriza y es identificable como tal gracias a que es emitido con la intención de comunicar algo al adulto u otro interlocutor por medio de movimientos de las manos (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979). Dicha intención comunicativa puede determinarse mediante el seguimiento del contacto visual o la alternancia de éste entre el interlocutor, el objeto al que se hace referencia y de vuelta al interlocutor, así como el acompañamiento (en ocasiones) de alguna emisión oral,

por ejemplo, una palabra. También es posible que el gesto se presente en combinaciones de gesto+gesto o gesto+palabra (Iverson, Capirci y Caselli, 1994; Thal y Tobias, 1994; Iverson y Thal, 1998). Aunado a esto, el gesto también puede acompañar al desarrollo gramatical en etapas más tardías (Bates y Dick, 2002).

Además, de acuerdo con varios exponentes del MHL —y otros modelos similares—, los gestos se clasifican en dos categorías de acuerdo con las diferencias que tienen por su forma y función: los gestos deícticos y los gestos representacionales. A su vez, estos últimos se subdividen en gestos convencionales y gestos simbólicos (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes, 1989). Los gestos deícticos aparecen entre los 8 y los 10 meses de edad, y cumplen con la función exclusiva de hacer referencia a un objeto, persona o evento; por lo tanto, son totalmente dependientes del contexto en el que se presentan y poseen cantidad infinita de combinaciones (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Cartmill, Ece Demir y Goldin-Meadow, 2012). Existen cuatro tipos de gestos deícticos: *señalar* (apuntar con el dedo índice hacia el referente de interés; es éste el gesto prototípico de esta categoría); *mostrar* (sostener un objeto dentro del campo de visión de la otra persona); *dar* (extender mano o brazo para transferir el objeto hacia el otro), y *pedir* (extender el brazo para alcanzar un objeto que se encuentra fuera del alcance; usualmente puede ir acompañado de un abrir y cerrar de los dedos). Se ha demostrado que el uso de gestos deícticos y la comprensión del vocabulario son los predictores más confiables del desarrollo posterior del lenguaje, debido a que emergen aproximadamente en la misma etapa del desarrollo y, por lo tanto, también se espera una correlación entre ambos en etapas tempranas (Bates y Dick, 2002; Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Rowe, Özçalışkan y Goldin-Meadow, 2008).

Los gestos representacionales, por su parte, se adquieren aproximadamente entre los 11 y los 13 meses, a la par de la producción de los primeros nombres o etiquetas orales. Dentro de esta categoría, se encuentran, a su vez, dos tipos diferentes de gestos: los convencionales (por ejemplo, afirmar/negar con la cabeza o el dedo índice, decir adiós con la mano, aplaudir, pedir silencio con el dedo índice) y los simbólicos. Ambos cumplen con la función de nombramiento gestual, establecimiento de referencia

y representación de contenido semántico (Bates y Dick, 2002). En primer lugar, los gestos convencionales corresponden a la representación de respuestas o rutinas determinadas culturalmente; por ello, un gesto puede variar en su forma o contenido de una cultura a otra (por ejemplo, en algunas culturas orales, el gesto de aplaudir se lleva a cabo chocando las palmas de ambas manos reiteradas veces, mientras que en la cultura sorda mexicana se levantan ambas manos a la altura de la cara y se realizan movimientos giratorios con ambas manos; asimismo, la cultura italiana cuenta con gestos como poner el dedo índice sobre la mejilla y girarlo para indicar cuando un alimento es delicioso). Por otro lado, los gestos simbólicos sirven para representar acciones referentes a objetos, personas o eventos (por ejemplo, hacer un movimiento con la mano frente a la boca simulando comer, llevar la mano a la oreja como si se sostuviera un teléfono, mover los dedos índice y medio para simular la acción de caminar). En la tabla 1 se resumen las etapas de aparición de los gestos y los hitos en la adquisición del lenguaje que los acompañan.

**TABLA 1. HITOS DE LA ADQUISICIÓN DE GESTOS Y LENGUAJE DE LOS 8 A LOS 30 MESES DE EDAD**

Edad en meses	Hitos del lenguaje oral	Hitos gestuales
6-8	Balbuceo	Movimientos rítmicos de las manos
8-10	Comprensión	Gestos deícticos y rutinas de gestos
11-13	Nombramiento/producción de etiquetas	Gestos representacionales (nombramiento gestual)
18-20	Combinación de dos o más palabras en una frase	Combinación de gestos y palabras
24-30	Gramática	Secuencia de gestos

FUENTE: TOMADO Y ADAPTADO DE BATES Y DICK (2002).

La importancia de estudiar la relación entre el uso de gestos y vocabulario y la fuerza predictora de los gestos reside en el hecho de que puede ayudar a identificar a niños con RI a edades más tempranas, para que

tengan una intervención adecuada y reducir al máximo los estragos que pueden devenir posteriormente en el ámbito escolar y el desarrollo social y lingüístico del niño con RI (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati y Rouleau, 2008; Duff, Reen, Plunkett y Nation, 2015; Fisher, 2017; Rescorla, 2011; Scheffner *et al.*, 2017; Thal, 2000). En los estudios de predicción, se ha encontrado que los niños que utilizan mayor número y variedad de gestos durante el proceso inicial de adquisición desarrollan con mayor rapidez un vocabulario más amplio, pues 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 (Caselli, Rinaldi, Stefanini y Volterra, 2012; Iverson y Thal, 1998; Kuhn *et al.*, 2014; Rescorla, Roberts, y Dahlsgaard, 1997; Rowe, Özçalışkan y Goldin-Meadow, 2008; Thal y Bates, 1988; Thal y Katsich, 1996; Thal, Marchman y Tomblin, 2013).

Entre los predictores frecuentemente encontrados en los estudios con niños con RI, se ha encontrado que, a nivel grupal, son de importancia especialmente: 1. el tipo de retraso, es decir, si este compromete únicamente la producción o también la comprensión; 2. el grado de retraso y tamaño de vocabulario que se presenta a la edad de 24 meses; 3. el uso de gestos deícticos y representacionales, con un pronóstico menos favorable cuando el uso es poco o nulo (Zubrick, Taylor, Rice y Slegers, 2007; Rescorla, 2011).

Además, como ya se ha hecho mención, los gestos no sólo funcionan como predictor del desarrollo lingüístico posterior, sino que también cumplen con la función de facilitadores e, incluso, de suplemento en el proceso de desarrollo de adquisición típica del lenguaje en los primeros años de vida (Bates, Camaioni y Volterra, 1975; Bavin y Bretherton, 2013; Caselli, Rinaldi, Stefanini y Volterra, 2012; LeBarton, Goldin-Meadow y Raudenbush, 2015; Rowe, Özçalışkan y Goldin-Meadow, 2008; Volterra, Caselli, Capirci y Pizzuto, 2005). Por lo tanto, resulta de interés el estudio de esta relación en los niños con RI, debido a que suelen presentar un retraso significativo en las habilidades lingüísticas, pero no en el uso de gestos (Cartmill, Ece Demir y Goldin-Meadow, 2012; LeBarton, Goldin-Meadow y Raudenbush, 2015).

Como ya se ha mencionado, las investigaciones concernientes a la relación de los gestos y el lenguaje en poblaciones de niños con RI 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 otras lenguas (Bates, Bretherton y Snyder, 1988; Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes, 1989; Bates, Thal, Finlay y Clancy, 2003; Bello, Onofrio, Remi y Caselli, 2018; Dale, Phillip y Rescorla, 2013; Marentette *et al.*, 2016; Rescorla, Frigerio, Sali, Spataro, y Longobardi, 2014; Thal, Marchman y Tomblin, 2013; Thal y Bates, 1988) y continúa siendo un largo camino el que falta por recorrer en el estudio de esta población.

La investigación en poblaciones de niños de habla hispana, tanto en España, como en México y en otros países latinoamericanos, se ha enfocado primordialmente en el estudio del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL, también denominado anteriormente Trastorno Específico del Lenguaje) (Acosta *et al.*, 2012; Crespo-Eguílaz y Narbona, 2005; Fresneda y Mendoza, 2005; Jackson-Maldonado, 2011, Sanz-Torrent, Serrat, Andreu y Serra, 2008; Serra Raventós *et al.*, 2002). Se han llevado a cabo estudios donde los objetivos principales han sido establecer una caracterización del TDL para diferenciarlo en su diagnóstico respecto al RI, pues presentan características similares.

En la línea de las poblaciones con desarrollo típico del lenguaje, existen estudios con niños españoles en donde se evaluó cómo coevoluciona 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). También en España, el estudio de Igualada, Bosch y Prieto (2015) describe el desarrollo del lenguaje en niños 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 México, la investigación de Jackson-Maldonado, Thal y Muzinek (1997) describe la relación entre el uso de gestos y la 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 este análisis se hace énfasis en la importancia de estudiar los aspectos verbales y no verbales de la comunicación y arroja evidencia para la formulación de hipótesis acerca de la existencia de mecanismos subyacentes en común hacia la adquisición lingüística del niño.

En línea con estos hallazgos, el estudio de González Vargas (2014) analizó a tres 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 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.

Se han efectuado, además, análisis de revisión en español para conocer el estado de la investigación en el tema, como el de Farkas (2007), en Chile, el cual hace un recorrido 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, sobre el estado de la investigación del RI en este país, reporta información acerca de las clasificaciones actuales del retraso y su diferenciación con trastornos del lenguaje como el TDL y el Trastorno del Espectro Autista (TEA); asimismo, repasa algunos estudios efectuados en México respecto al desarrollo del lenguaje y sus alteraciones. Esta revisión concluye señalando que la investigación en poblaciones con RI en México es muy escasa todavía y puntualiza la gran necesidad de que continúe investigándose el tema.

En cuanto a las poblaciones con RI, en 2004 se publicó un estudio de Jackson-Maldonado en el que se evalúan los componentes del vocabulario y gestos en una muestra de niños mexicanos del centro de México. Dicho estudio tiene como objetivos principales describir la relación entre el uso de gestos, la comprensión y la producción de vocabulario; esto se logra mediante un análisis de la brecha en el desarrollo en la comprensión y producción, los gestos simbólicos y el grado de severidad del retraso presentado. Se trata de una de las pocas investigaciones de este tipo que se han llevado a cabo 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 aquí presentado, 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. Al respecto, se encontró que únicamente uno de los niños cumplía con las propuestas de otros estudios (como los de Thal, 2000) acerca de los elementos que predicen el avance que van a tener los niños con RI en un futuro.

El estudio de Jackson-Maldonado (2004) se basa en los criterios de Thal (2000) 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. Dichos criterios se retoman también en esta investigación. Además, se hizo una descripción de los niños con RI por medio del contraste de estos mismos con niños control. Por otra parte, a diferencia del estudio de Jackson-Maldonado, en esta investigación no se utilizó un grupo de niños control, sino que se hizo una descripción y comparación dentro del grupo de niños con RI, con la finalidad de brindar un acercamiento a esta población. 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 llevó a cabo una separación entre sus diferentes tipos, 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 existe una necesidad de mayor investigación en el área. Dicha necesidad se puede deber a que la poca variedad de trabajos 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. Con la finalidad de contribuir a la comprensión de la problemática acerca de la comunicación gestual y el desarrollo del vocabulario en niños con RI de habla hispana, el objetivo principal de esta investigación es brindar un acercamiento a la problemática en niños mexicanos con RI. Se busca, en primer lugar, describir las tendencias en la evolución de los diferentes gestos (déicticos y representacionales) que los niños con RI utilizan, con base en su tipo y frecuencia en el primer tiempo (T1) y en un segundo tiempo (T2) de evaluación. Además, se pretende establecer la relación entre los gestos y el vocabulario comprensivo y productivo de los niños en ambos tiempos y, finalmente, comparar los datos obtenidos mediante instrumentos formales e informales para determinar si los usos observados son similares.

## **METODOLOGÍA**

Éste es un estudio con dos momentos de medición, con diferencia de un año entre ambos. Se considera como primer tiempo (T1) la primera visita que hicieron los niños para la evaluación, con edades comprendidas entre los 20 y los 36 meses. El segundo tiempo (T2) fue la segunda visita, efectuada aproximadamente un año después de la primera (el tiempo osciló entre los 10 y los 14 meses después del T1). En ambos tiempos de medición se empleó un instrumento de reporte materno y un método de observación directa, los cuales serán descritos más adelante.

## **PROCEDIMIENTO**

Los niños de la muestra ( $N=8$ ) que conforma esta investigación fueron seleccionados de una muestra mayor que constituyó un estudio anterior de Jackson-Maldonado (2004) sobre RI. La de este estudio se obtuvo por medio de la publicación de anuncios en periódicos locales, escuelas y centros de terapia, así como en otros lugares de una ciudad en el centro de la República mexicana, mediante la invitación a los padres con niños de estas edades a participar en el proyecto. Se solicitó la participación de niños cuyos padres o cuidadores tuvieran preocupación por su desarrollo del lenguaje. Otros requisitos de inclusión eran que los niños no tuvieran ningún tipo de antecedentes perinatales de riesgo, así como la ausencia de déficit neurológico, auditivo, cognitivo, motor o prematuridad. Es decir, que mostraran un desarrollo “típico” en las demás áreas del desarrollo. Finalmente, los padres firmaron una carta de consentimiento previa a su participación en el estudio, en la cual se aclaraban las condiciones de éste y se les hacía saber que eran libres de retirar su consentimiento de participación en cualquier momento de la evaluación.

A los padres de los niños que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados se les pidió que respondieran el Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur-Bates I: *Primeras palabras y gestos* (en adelante, Inventario I) (Jackson-Maldonado, Thal, Fenson, Marchman, Newton y Conboy, 2003) para identificar el nivel de retraso de los niños y determinar si eran candidatos para participar en el estudio. Los investigadores explicaron a los padres como contestar el Inventario I punto por punto.

Todos los participantes seleccionados obtuvieron resultados de vocabulario por debajo del percentil 10 en la prueba, lo que indica un posible retraso de lenguaje, de acuerdo con las normas de los Inventarios.

Posteriormente, se grabaron en video las muestras de lenguaje espontáneo en un espacio de la universidad en donde se llevó a cabo la investigación. Se siguieron las normas de Ética Académica de la universidad.

## **INSTRUMENTOS**

### ***Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur-Bates***

El Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur-Bates (Jackson-Maldonado, Thal, Fenson, Marchman, Newton y Conboy, 2003) es un instrumento de reporte materno en el que las madres o los padres indican cuáles son las palabras que comprenden o dicen (o ambos) sus hijos a partir de una lista prediseñada. También sirve para que respondan sobre el uso de gestos y las primeras construcciones sintácticas. El siguiente nivel se mide con el Inventario II (o de *Palabras y frases*). Este último no mide comprensión e incluye secciones más extensas sobre morfosintaxis.

El primer formato *Primeras palabras y gestos* (Inventario I) tiene normas para niños de 8 a 18 meses de edad (Jackson-Maldonado, Thal, Fenson, Marchman, Newton y Conboy, 2003) y consta de 428 palabras organizadas en 22 categorías. Algunos ejemplos de estas categorías son: sonidos de cosas y animales; animales (de verdad y de juguete); vehículos (de verdad y de juguete); alimentos y bebidas; ropa; partes del cuerpo; juguetes; utensilios de la casa, muebles y cuartos; objetos fuera de la casa; lugares fuera de la casa; personas; rutina diaria y reglas sociales; acciones y procesos (verbos); estados (verbos *ser, estar y haber*); cualidades y atributos; tiempo; pronombres; preguntas; preposiciones y artículos; cuantificadores y adverbios; locativos; preposiciones.

A su vez, dentro de cada categoría se proporciona un listado de palabras con dos opciones de respuesta para cada palabra. Así, se les brinda a los padres la opción de responder si su hijo *comprende* o *comprende y dice* la palabra. Por lo tanto, el conteo arroja dos resultados; para la comprensión se cuentan todas las palabras en donde los padres hayan respondido alguna de las dos opciones, y para la producción se cuentan únicamente las res-

puestas de *comprende y dice*. Además del vocabulario, el Inventario I cuenta con un listado de 64 gestos, de los cuales se contemplan los 4 deícticos ya mencionados anteriormente y 60 ejemplos de los gestos representacionales más comunes e importantes en estas edades (en la tabla 2 se muestran algunos ejemplos de los diferentes tipos de gestos). En este caso, los gestos se dividen en el Inventario I en dos categorías que incluyen: gestos tempranos (deícticos y algunos gestos representacionales de adquisición temprana) y gestos tardíos (gestos representacionales que aparecen después por su alto contenido simbólico). Para fines de este estudio, se hace una clasificación acorde con la del Modelo de Homología Local y se presentan como gestos deícticos y gestos representacionales.

**TABLA 2. GESTOS DEÍCTICOS Y REPRESENTACIONALES DEL INVENTARIO I**

Gestos deícticos	Gestos representacionales
Extiende su brazo para mostrarle algo que tiene en la mano (mostrar)	Dice “adiós” con la mano cuando alguien se va sin que le pida que lo haga
Trata de alcanzar o darle a alguien algún juguete u objeto que tiene en la mano (dar)	Hace el gesto de “no” con su cabeza Hace el gesto de “sí” con su cabeza
Señala (con la mano y el dedo índice extendidos) algún objeto o situación (señalar)	Llama a alguien con la mano haciendo el gesto de “ven”
Extiende la mano, a veces acompañado de un gemido u otro sonido para pedir algo (pedir)	Levanta los brazos para que lo carguen Levanta los hombros o extiende las manos hacia los lados para decir “dónde está” o “se fue” Hace el gesto de “shhh” (callar) con su dedo enfrente de la boca

FUENTE: INVENTARIO MACARTHUR- BATES DEL DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS: PRIMERAS PALABRAS Y GESTOS (JACKSON- MALDONADO *ET AL.*, 2003).

Cabe mencionar que este Inventario constituye una herramienta valiosa para detectar a niños de quienes se sospecha que presentan un retraso del lenguaje mixto o expresivo, debido a que, aunque originalmente está planeado para niños en edades muy tempranas, posee especificaciones para la aplicación a niños cuyas edades son mayores y no corresponden a las normas (Jackson-Maldonado, Thal, Fenson, Marchman, Newton y Conboy, 2003). En este caso, se aplicó el Inventario I a todos los niños de la muestra, pues este formato evalúa la comprensión de las primeras frases y de vocabulario, así como la producción de vocabulario, gestos tempranos, gestos tardíos y una medida del total de gestos. De esta manera, se obtuvo una edad comparada de lenguaje para cada uno de los participantes. Es decir, se buscó la edad que correspondiera a la cantidad de palabras comprendidas y producidas en el percentil 50. Por ejemplo, si de un niño de 22 meses se reportó que producía 3 palabras en el Inventario I, se calificó como correspondiente a una edad de 13 meses o un retraso de 9 meses, de acuerdo con las tablas de normas de la prueba.

### **MUESTRAS DE LENGUAJE ESPONTÁNEO: VIDEO Y TRANSCRIPCIÓN**

Las Muestras de lenguaje espontáneo (en adelante, muestras del lenguaje) comprenden grabaciones en video de actividades de juego libre de cada uno de los 8 niños de la muestra, con una duración aproximada de entre 30 y 45 minutos. Las actividades de juego libre fueron planeadas para elicitación la mayor cantidad posible de vocabulario y gestos de los niños en situaciones familiares para ellos. Algunas actividades contaron con la intervención de la madre o el padre y otras con la de un asistente de investigación. Se utilizaron materiales preestablecidos y adecuados al rango de edad de los niños, con una serie de juguetes que correspondían a su edad (por ejemplo, casita, comidita, muñecos, animales de la granja, libros, herramientas, juegos de aseo).

Las muestras del lenguaje se transcribieron por medio del 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 por ciento, con soluciones

de las diferencias resueltas por un tercer juez, tanto en las emisiones de los niños como en su codificación.

### ***Codificación de los gestos***

Para determinar si se trataba de un gesto comunicativo o de cualquier otra acción motora, se tuvieron en cuenta las siguientes preguntas: ¿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?

En los casos en los que el gesto analizado cumplió con alguno de los criterios anteriores, se procedió a determinar qué tipo de gesto era: déictico, simbólico o convencional. El juego simbólico fue codificado por separado para evitar la confusión con los gestos simbólicos, debido a que éste no cuenta con la intención comunicativa hacia el receptor, como lo hacen los gestos, sino que se trata de una actividad de carácter lúdico. El determinante para el establecimiento de esta diferencia fue la intención; por ejemplo, la acción de simular beber un vaso con agua dentro de una rutina de juego en la comida se catalogó como juego, mientras que la realización de la misma acción cuando su mamá le preguntaba qué iba a hacer con el vaso se catalogó como gesto simbólico, debido a su función de comunicar una respuesta. Otro criterio para la codificación de los gestos fue el hecho de que no podían ser rutinas o rituales, como canciones infantiles (por ejemplo, *Aserrín aserrán*, mientras se mecen, etcétera).

### ***Codificación del habla***

Con el objetivo de codificar los distintos componentes del habla y del lenguaje se transcribió toda conducta considerada de carácter verbal y lingüístico de los participantes. Es decir, se llevó a cabo una distinción entre emisiones orales diversas (onomatopeyas, balbuceo, vocalizaciones, protoformas, interjecciones, emisiones ininteligibles) y palabras. Sin embargo, en el análisis pertinente a este estudio se reportan los datos obtenidos únicamente de las palabras de dichas transcripciones, pues el objeto de interés se enfoca en el avance del vocabulario a partir del uso de gestos.

A diferencia del Inventario, en las muestras del lenguaje, 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 cuatro mencionados anteriormente). Cabe señalar que, cuando se habla de palabras en las muestras del lenguaje, se hace referencia únicamente a la producción de éstas, pues por medio de esta herramienta no es posible observar la comprensión como tal. Por tal motivo, para reportar los resultados encontrados con ambos instrumentos se toman en cuenta dichas diferencias.

## **PARTICIPANTES**

La muestra analizada se compone de 8 participantes, de los cuales 5 son de género masculino y 3 de género femenino, con edades comprendidas entre los 20 y los 36 meses durante el primer tiempo de la evaluación. En la tabla 3 se presentan los datos descriptivos de la muestra en ambos tiempos de la investigación. Asimismo, se reporta la edad en meses en cada tiempo, la edad comparada de comprensión y producción de lenguaje de acuerdo con los Inventarios, así como los meses de retraso en cada área en relación con su edad cronológica. Como se mencionó anteriormente, para ser considerados con RI, los niños deben tener un retraso igual o mayor a 6 meses en la comprensión o en la producción del lenguaje (o en ambas), en relación con lo esperado para su edad cronológica. En la tabla 3 también se indica —mediante los datos del Inventario— que en el T1 los participantes 136, 421, 520 y 1732 presentan un retraso en la comprensión mayor a los 6 meses respecto a su edad cronológica. El participante 221 tiene un retraso de 4 meses en la comprensión, y los participantes 721, 1231 y 1627 están marcados como n/a, pues no poseen ningún retraso comprensivo. En el caso de la producción, todos los participantes, excepto 421 y 520, cuentan con un retraso mayor a los 6 meses. Sin embargo, estos dos participantes se incluyeron en la muestra, debido a que sí tienen un retraso en la comprensión de palabras.

En resumen, 4 de los 8 participantes (50%) presentan un retraso comprensivo (participantes 136, 421, 520 y 1732), de los cuales sólo 2 muestran retraso mixto, ya que cumplen con el requisito de la diferencia

**TABLA 3. EDAD COMPARADA DE LOS PARTICIPANTES EN MESES Y MESES DE RETRASO DE ACUERDO CON EL INVENTARIO I**

Part	Gen	T1				T2			
		Ed 1	Comp	RComp	Prod	RProd	Ed2	Prod	RProd
136	M	36	17	19	16	20	48	21	27
221	M	21	17	4	15	6	33	19	14
421	M	21	13	7	16	4	34	24	10
520	M	20	13	7	16	4	35	27	8
721	F	21	n/a	n/a	15	6	34	20	14
1231	M	31	n/a	n/a	n/a	10	44	26	18
1627	F	27	n/a	n/a	16	11	35	28	7
1732	F	32	18	14	n/a	8	44	23	21

\*Part = participante; Gen = género (M = masculino, F = femenino); Ed1 = edad en tiempo 1; Comp = edad comparada de comprensión en CDI-I; Rcomp = meses de retraso de comprensión en CDI-I; Prod = edad comparada de producción en CDI-I; Rprod = meses de retraso de producción en CDI-I; Ed2 = edad en tiempo 2; n/a = no es aplicable en esta categoría.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

de 6 meses o más respecto a su edad cronológica, tanto en comprensión como en producción (participantes 136 y 1732). Mientras que todos, con excepción de 421 y 520, tienen retraso en la producción de vocabulario.

## RESULTADOS

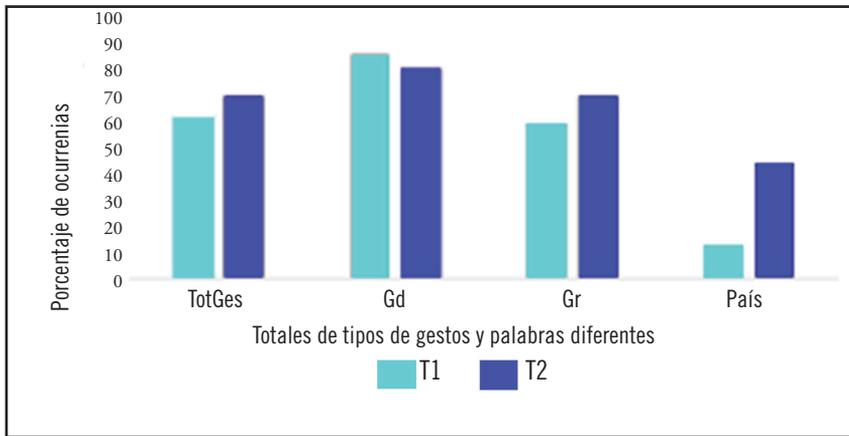
### ***Las tendencias del desarrollo en los gestos y el vocabulario en T1 y T2***

Con la finalidad de cumplir con el primer objetivo y 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 Inventario, en donde se comparó el porcentaje de las ocurrencias de gestos y producción de palabras en T1 y T2, como se muestra en la figura 1. En este caso, en la figura 1 no se reporta la comprensión debido a que en el segundo tiempo no fue posible obtener esta medida, pues todos los niños superaron las medidas del Inventario. En el caso de las MLE, se compararon los porcentajes de ocurrencia y frecuencia de los gestos déicticos y representacionales, y se reporta la producción de palabras como cantidades crudas (no existe un criterio estandarizado para determinar cuál sería 100 por ciento de las palabras); estos datos se presentan en la figura 2. También se llevó a cabo un análisis estadístico por medio de prueba T para muestras relacionadas, con la finalidad de observar si existen diferencias entre las medias de cada grupo de elementos en los dos tiempos de medición (por ejemplo, gestos déicticos en tiempo 1 y en tiempo 2).

En la figura 1 se ilustra el porcentaje grupal de los diferentes tipos de palabras y gestos utilizados por los niños de la muestra que se obtuvieron del Inventario. El total de gestos de este instrumento es de 64, lo que corresponde a 100 por ciento. A su vez, de los 64 gestos, 4 pertenecen a la categoría de déicticos y 60 a representacionales, mientras que el total de palabras es de 428. De acuerdo con lo reportado por los padres, los niños de la muestra utilizaron 69 por ciento de los 64 gestos durante el T1, y este aumentó a 79 por ciento en el T2. Del total de los 4 gestos déicticos, los niños utilizaron 97 por ciento en T1 y disminuyeron en el T2 con 91 por ciento de uso. De los 60 gestos representacionales que corresponden al Inventario, los niños de la muestra utilizaron 67 por ciento en el primer

tiempo, para aumentar 15 por ciento un año después. En lo concerniente a la producción oral, en el T1 se reportó que los niños con RI utilizaron apenas 14 por ciento de las 428 palabras diferentes comprendidas en el Inventario; en el T2 se observó un aumento considerable en esta categoría, pues se reportó que usaron 50 por ciento del total de las palabras del Inventario.

**FIGURA 1. PORCENTAJE DE OCURRENCIA DE GESTOS Y PALABRAS PRODUCIDAS A NIVEL GRUPAL EN T1 Y T2 DEL INVENTARIO**

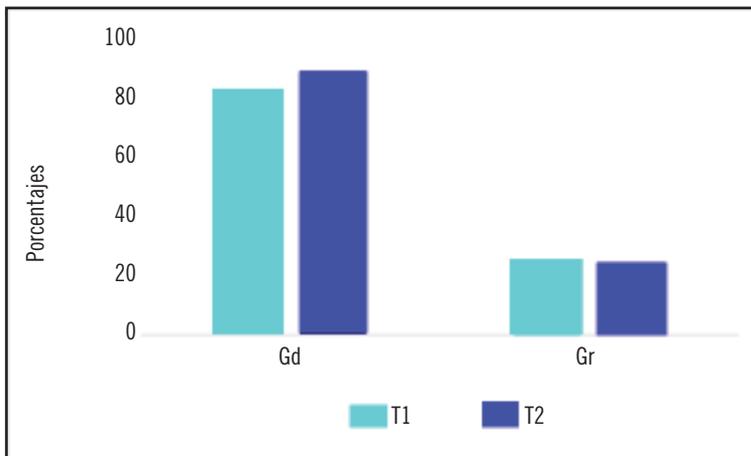


\*TotGes = TOTAL DE GESTOS; Gd = GESTOS DÉICTICOS; Gr = GESTOS REPRESENTACIONALES; PALS = PALABRAS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Cabe mencionar que la forma de contabilizar los gestos y las palabras en las MLE y en el Inventario es diferente. Mientras que en el reporte materno hay un número limitado de posibilidades, en las MLE el número es ilimitado (salvo los gestos déicticos, que, por definición, siempre son los mismos 4). En las MLE, durante el T1 se encontraron 4 gestos déicticos, 26 gestos representacionales (N= 30) y 69 palabras diferentes y en el T2 fueron 4 gestos déicticos, 38 gestos representacionales (N= 42) y 203 palabras diferentes.

**FIGURA 2. OCURRENCIAS DE GESTOS DEÍCTICOS (Gd) Y REPRESENTACIONALES (Gr) EN AMBOS TIEMPOS DE LAS MLE**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Por otro lado, en la figura 2, correspondiente a los datos de las MLE, se observa que el uso de los gestos deícticos es mayor que el de los representacionales en ambos tiempos, y que aumenta en 7 por ciento de T1 a T2, contrario a la tendencia marcada por el Inventario I, en el cual disminuyen. El aumento en los gestos deícticos en este instrumento se debe a que, dentro de una situación de juego, los niños tienen mayor oportunidad de señalar o hacer cualquier otro gesto deíctico dentro de la interacción con el adulto como acompañamiento de la actividad; en cambio, esto no sucede en el Inventario, debido a que hay sólo una oportunidad de marcar cada gesto. En el caso de los gestos representacionales, se encontró que su tendencia es prácticamente lineal entre ambos tiempos. Por último, el número de palabras diferentes (NPD) también aumenta considerablemente de un tiempo a otro, como es de esperarse (de 69 a 230); sin embargo, lo hace a un ritmo más lento que en el Inventario. Los datos de NPD no se reportan en la figura 2, con el fin de evitar confusiones, pues las medidas de gestos corresponden a porcentajes de ocurrencias y las palabras son una cifra cruda.

El siguiente nivel de análisis fue por medio de las pruebas T para muestras relacionadas. En éstas se observó diferencia de medias de cada componente de gestos y de palabras en T1 y T2. Estos datos se reportan en la tabla 4 y se toma como base para la significancia un alpha de  $p < .05$ . En este análisis se encontró que los componentes mostrados en la tabla 4 tienen una diferencia significativa entre ambos tiempos.

En los componentes de gestos variaron únicamente los gestos representacionales, así como el vocabulario gestual total, el cual, a su vez, es determinado mayoritariamente por los gestos representacionales (que son 60 de un total de 64). En lo que respecta a los componentes del lenguaje, en ambos instrumentos aparecen variaciones significativas en un nivel en el que  $p < .05$ .

En el caso de las muestras del lenguaje, en la tabla 4 se puede observar que el único elemento que presentó una diferencia significativa de un tiempo a otro fue la producción de palabras.

**TABLA 4. PRUEBA T DE GESTOS Y LENGUAJE EN AMBOS INSTRUMENTOS**

Componentes en T1 y T2	Media	t	g.l	p
<b>Inventario</b>				
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*
<b>Muestras del lenguaje</b>				
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.*

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

## LA RELACIÓN DE LOS GESTOS CON EL VOCABULARIO

### ***Correlaciones entre componentes***

El último nivel de análisis que se llevó a cabo fue con la finalidad de establecer una relación entre los componentes de lenguaje y los componentes gestuales, por medio de una correlación no paramétrica Spearman, debido a que el tamaño de la muestra era pequeño y, por lo tanto, no se empleó una prueba estadística paramétrica.

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 de gestos, comprensión y producción de palabras, obtenidos del Inventario en ambos tiempos. Con el fin de describir estas relaciones con base en lo esperado de acuerdo con el MHL, 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 coocurren durante el desarrollo.
- Los gestos representacionales con la producción en T1 y en T2.

Con los datos del Inventario en el T1, se encontraron las correlaciones significativas que se muestran en la tabla 5.

En el T1 con el Inventario, el total de gestos se correlacionó significativamente con la comprensión,  $r = .790$ ,  $p = .020$ . Hubo también una correlación significativa entre los gestos representacionales y la comprensión en T1,  $r = .790$ ,  $p = .020$ . No se encontró correlación entre los gestos deícticos y la comprensión (contrario a lo esperado)  $r = -0.263$ ,  $p = 0.528$ . Tampoco se correlacionaron el total de los gestos y la producción en T1,  $r = -0.263$ ,  $p = 0.528$ ; sin embargo, esto también era esperable, debido a la preferencia de un sistema de comunicación sobre el otro. Dentro del T2, se correlacionó significativamente la comprensión con los gestos representacionales,  $r = .802$ ,  $p = .017$ . La comprensión de palabras también se correlacionó con el total de gestos,  $r = .755$ ,  $p = .031$ .

Algunas de las correlaciones esperadas entre los componentes de gestos y comprensión a lo largo del tiempo también fueron significativas. El total de gestos en T1 se correlacionó con el total de gestos de T2,  $r = .714$ ,  $p = .047$ , lo cual es esperable debido a que el total de gestos aumenta de T1 a T2, tanto en el Inventario como en las muestras. La producción de palabras en T1 está relacionada significativamente con la producción en T2,  $r = .719$ ,  $p = .045$ . Las correlaciones que se esperaba encontrar entre componentes de gestos y de producción en los dos tiempos no fueron significativas. El total de gestos en T1 y la producción en T2 no se encontraron relacionados,  $r = -0.333$ ,  $p = .420$ ; tampoco fue significativa la correlación para los gestos representacionales en T1 y la producción en T2,  $r = -0.500$ ,  $p = 0.207$ .

**TABLA 5. CORRELACIONES ESPERADAS ENTRE FACTORES DE GESTOS Y LENGUAJE DENTRO DE CADA TIEMPO DE EVALUACIÓN**

	Gestos	Lenguaje	r	p
T1	Total de gestos	Comprensión	.790	.020*
	Gestos representacionales		.790	.020
	Gestos deícticos		-0.263	0.528
	Total de gestos	Producción	-0.263	0.528
T2	Gestos representacionales	Comprensión	.802	.017*
	Total de gestos		.755	.031*

\*Correlaciones significativas

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En las MLE no hay un componente de comprensión medible, debido a que es un método de observación directa, por lo que no se reportan las correlaciones entre ésta y los gestos; sin embargo, sí se reporta la producción. Con este instrumento no se encontró ninguna correlación significativa de las que se esperaban entre componentes de gestos y lenguaje de un mismo

tiempo ni 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 gestos representacionales de T1 con la producción de T2 la correlación no significativa fue  $r = -0.168$ ,  $p = 0.691$ .

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio se llevó a cabo un primer acercamiento al fenómeno del uso de gestos en población mexicana con RI, con un enfoque especial en la comprensión y la producción de éste, por ser las primeras habilidades que se adquieren durante la infancia. El primer objetivo del estudio está orientado a describir patrones de desarrollo de gestos y vocabulario en cada uno de los dos tiempos de la investigación. Se observó que tanto en T1 como en T2 hay un uso más marcado de gestos deícticos que de gestos representacionales. De estos resultados, puede suponerse 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. Como era de esperarse, de acuerdo con las tendencias en el desarrollo típico descritas anteriormente (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Bates, Bretherton y Snyder, 1988; Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes, 1989), conforme disminuye el uso de gestos deícticos, aumenta el de representacionales, así como la comprensión y las palabras producidas. Es decir, se usan formas con niveles más altos de referencialidad y el uso de palabras también aumenta, ya que los gestos representacionales y la producción coaparecen durante el desarrollo temprano (Rowe, Özçalışkan y Goldin-Meadow, 2008). Esta tendencia se puede observar claramente mediante el uso del Inventario, pero no así con las muestras del lenguaje, pues tanto el uso total de gestos, como los gestos representacionales se observaron prácticamente iguales de T1 a T2, mientras que los gestos deícticos variaron poco.

Respecto a la segunda pregunta, cuyo objetivo era describir una relación entre los gestos y las palabras, se encontró que el total de los gestos se encuentra influenciado por la comprensión dentro de cada tiempo y viceversa. Esto es de esperarse, ya que los primeros gestos y la comprensión comienzan a surgir simultáneamente durante el desarrollo del lenguaje. La

comprensión también se muestra en una correlación importante con los gestos representacionales, tanto en el primer tiempo como en el segundo. Es decir, los niveles de comprensión en los niños con RI están relacionados íntimamente con su uso de gestos representacionales, y, posteriormente (en T2), con su producción de vocabulario. Este fenómeno se explicaría debido a la relación mencionada entre la comprensión y el total de gestos (el cual se encuentra conformado en su mayoría por los gestos representacionales y son éstos los que determinan, en su mayoría, la totalidad del vocabulario gestual). Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes (1989), Thal, Marchman y Tomblin (2013), así como por Jackson-Maldonado (2004), y sugieren que la comprensión de vocabulario es un factor importante que determina al tamaño del vocabulario gestual, en un primer tiempo de evaluación. Es decir, a mejor comprensión, mayor uso de gestos.

En cuanto a las relaciones que se esperaba encontrar durante un año, los gestos representacionales del T1 están relacionados con el total de gestos que se producen en el T2, pero no así con la producción de palabras del T2. En cambio, se encontró que la producción de palabras en el T1 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, Marchman y Tomblin (2013) a lo largo de sus estudios, pues, en su caso, encontraron que fueron los gestos representacionales y la comprensión en el T1 los que se relacionaron con la producción en el T2. No obstante, de acuerdo con este hallazgo, se puede decir 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. Además, 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 de evaluación. 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 sustenta 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 futuras investigaciones, se recomienda el análisis de una mayor cantidad de datos y de posibles predictores, así como una muestra mayor por analizar.

En respuesta a la última pregunta, la comparación entre ambos instrumentos se ha estado haciendo durante los diversos análisis en los dos primeros objetivos, con la idea de señalar las diferencias y similitudes de los datos obtenidos mediante los dos instrumentos. Mediante el Inventario, se encontraron datos más significativos y abundantes que en las MLE, mientras que las MLE otorgaron información que permite una descripción más amplia del repertorio gestual y de palabras, debido a que arroja tanto frecuencias como ocurrencias. De todos los análisis efectuados, 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 Inventario. Debido a esta diferencia, se obtuvieron datos evolutivos con el Inventario que fueron más evidentes y tuvieron 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 con el *aquí* y *ahora* de la situación, y, por lo tanto, es posible que a esto se debe el alto uso de la deixis (gestos deícticos) en las MLE y que incluso ésta aumente de T1 a T2. En cambio, en el Inventario, las madres reportaron diferencias en los gestos a lo largo del tiempo. Otra característica importante es que sólo se cuenta con la medida de comprensión en el caso del reporte materno y no es posible medir este factor en las muestras del lenguaje.

La diferencia entre sistemas de observación ha sido discutida por Tamis-LeMonda, Kuchirko, Luo, Escobar y Bornstein (2017), y han mostrado que una situación estructurada puede producir ejemplares más densos que los obtenidos en una situación natural. De ahí se podría desprender —aunque sea una metodología distinta— que una observación más controlada —como sería el Inventario— podría, también, arrojar datos más densos y explicar por qué se observan cambios en el transcurso del tiempo.

Como consideraciones para futuras investigaciones que pretendan analizar este fenómeno, se encontraron limitaciones importantes que deberán tenerse en cuenta. Entre éstas destaca el tamaño reducido de la muestra, pues, al ser un estudio comprendido por 8 participantes, las posibilidades de obtener datos estadísticos significativos fueron reducidas y, en algunos casos, esto ocasionó que hubiera pocas posibilidades de llevar a cabo pruebas estadísticas. Sin embargo, comenzó a observarse cierta tendencia de algunos datos; por ello, en caso de tratarse de una muestra más grande, es posible que pueda comprobarse —por medio de la estadística— el factor predictivo de los gestos en relación con el desarrollo del lenguaje.

Asimismo, con una muestra más amplia, también es posible que la brecha descrita anteriormente entre los resultados obtenidos por medio del Inventario y las muestras del lenguaje, se reduzca de manera considerable, lo que propiciaría el aumento de datos representativos para ambos, pero, sobre todo, para las muestras del lenguaje.

## **AGRADECIMIENTO**

Querida Donna, gracias por compartir conmigo tan bello proyecto. El chip lingüístico que encendiste no se apagará. -A

Lamentablemente, la Dra. Donna Jackson-Maldonado falleció antes de la publicación de este artículo, que está dedicado a su memoria.

El presente trabajo ha sido financiado por el programa nacional de becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bates, Elizabeth y Frederic Dick (2002), “Language, gesture, and the developing brain”, en *Developmental Psychobiology*, vol. XL, núm. 3, pp. 293-310.
- Bates, Elizabeth, Inge Bretherton y Lynn Snyder (1988), *From First Words to Grammar: Individual Differences and Dissociable Mechanisms*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Bates, Elizabeth, Luigia Camaioni y Virginia Volterra (1975), "The acquisition of performatives prior to speech", *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, vol. XXI, núm. 3, pp. 205-226.
- Bates, Elizabeth, Donna Thal, Kimberly Whitesell, Larry Fenson y Lisa Oakes (1989), "Integrating language and gesture in infancy", en *Developmental Psychobiology*, vol. xxv, núm. 6, pp. 1004-1019.
- Bates, Elizabeth, Laura Benigni, Inge Bretherton, Luigia Camaioni y Virginia Volterra (1979), *The Emergence of Symbols: Cognition and Communication in Infancy*, Nueva York, Academic Press.
- Bavin, Edith L. y Lesley Bretherton (2013), "The early language in victoria study: Late talkers, predictors and outcomes", en Lesley A. Rescorla y Philip S. Dale (eds.), *Late Talkers: Language Development, Interventions and Outcomes*, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co., pp. 67-87.
- Bello, Arianna, Daniela Onofrio, Lorena Remi y Cristina Caselli (2018), "Prediction and persistence of late talking: A study of Italian toddlers at 29 and 34 months", en *Research in Developmental Disabilities*, núm. 9, pp. 40-48.
- Cartmill, Erica A., Öslem Ece Demir y Susan Goldin-Meadow (2012), "Studying gesture", en Erika Hoff (ed.), *Research Methods in Child Language*, Oxford, Wiley-Blackwell, pp. 208-225. <https://doi.org/10.1002/9781444344035.ch14>
- Caselli, Maria Cristina, Pasquale Rinaldi, Silvia Stefanini y Virginia Volterra (2012), "Early action and gesture 'vocabulary' and its relation with word comprehension and production: Early action and gesture 'vocabulary'", en *Child Development*, vol. LXXXIII, núm. 2, pp. 526-542, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01727.x>
- Desmarais, Chantal, Audette Sylvestre, François Meyer, Isabelle Bairati y Nancie Rouleau (2008), "Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers", en *International Journal of Language & Communication Disorders*, vol. XLIII, núm. 4, julio-agosto, pp. 361-389, DOI: <https://doi.org/10.1080/13682820701546854>
- Iverson, Jana y Donna Thal (1998), "Communicative transitions. There's more to the hand than meets the eye", en Amy M. Wetherby, Steven F. Warren y Joe Reichle (eds.), *Transitions in Prelinguistic Communication*, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co., pp. 59-86.

- Iverson, Jana M, Olga Capirci y Maria Cristina Caselli (1994), "From communication to language in two modalities", en *Cognitive Development*, vol. IX, núm. 1, enero-marzo, pp. 23-43.
- Jackson-Maldonado, Donna (2004), "El retraso de lenguaje en niños mexicanos: vocabulario y gestos", en *Anuario de Psicología*, vol. xxxv, núm. 2, pp. 257-277.
- Jackson-Maldonado, Donna, Donna J. Thal, Larry Fenson, Virginia A. Marchman, Tyler Newton y Barbara Conboy (2003), *MacArthur Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas. User's guide and technical manual*, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co.
- Klee, Thomas, Kim Pearce y David K. Carson (2000), "Improving the positive predictive value of screening for developmental language disorder", en *Journal of Speech Language and Hearing Research*, vol. XLIII, núm. 4, agosto, pp. 821-833, DOI: <https://doi.org/10.1044/jslhr.4304.821>
- LeBarton, Eve, Susan Goldin-Meadow y Stephen Raudenbush (2015), "Experimentally induced increases in early gesture lead to increases in spoken vocabulary", en *Journal of Cognition and Development*, vol. XVI, núm. 2, pp. 199-220, DOI: <https://doi.org/10.1080/15248372.2013.858041>
- Paul, Rhea y Froma P. Roth (2011), "Characterizing and predicting outcomes of communication delays in infants and toddlers: Implications for clinical practice", en *Language Speech and Hearing Services in Schools*, vol. XLII, núm. 3, julio, pp. 331-340, DOI: [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0067\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0067))
- Reilly, Sheena, Melissa Wake, Edith L. Bavin, Margot Prior, Joanne Williams, Leslie Bretherton, Patricia Eadie, Yin Barrett y Obioha C. Ukoumunne (2007), "Predicting language at 2 years of age: A prospective community study", en *Pediatrics*, vol. CXX, núm. 6, e1441-e1449, DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0045>
- Rescorla, Leslie (2011), "Late talkers: Do good predictors of outcome exist?", en *Developmental Disabilities Research Reviews*, vol. XVII, núm. 2, pp. 141-150, DOI: <https://doi.org/10.1002/ddr.1108>
- Rescorla, Leslie y Hanna L. Turner (2015), "Morphology and syntax in late talkers at age 5", en *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. LVIII, núm. 2, abril, pp. 434-444, DOI: [https://doi.org/10.1044/2015\\_JSLHR-L-14-0042](https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0042)

- Rowe, Meredith L., Seyda Özçalışkan y Susan Goldin-Meadow (2008), "Learning words by hand: Gesture's role in predicting vocabulary development", en *First Language*, vol. xxviii, núm. 2, enero, pp. 182-199, DOI: <https://doi.org/10.1177/0142723707088310>
- Sanz-Torrent, Mónica, Elisabet Serrat, Llorenç Andreu y Miquel Serra (2008), "Verb morphology in Catalan and Spanish in children with Specific Language Impairment: A developmental study", en *Clinical, Linguistic & Phonetics*, vol. xxii, núm. 6, junio, pp. 459-474.
- Tamis-LeMonda, Catherine S., Yana Kuchirko, Rufan Luo, Kelly Escobar y Marc H. Bornstein (2017), "Power in methods: Language to infants in structured and naturalistic contexts", en *Developmental Science*, vol. xx, núm. 6, e12456, DOI: <https://doi.org/10.1111/desc.12456>
- Thal, Donna (2000), *Late-Talking Toddlers: Are They at Risk?*, San Diego, San Diego University Press.
- Thal, Donna y Stacy Tobias (1994), "Relationships between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers", en *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. xxxvii, núm. 1, febrero, pp. 157-170.
- Thal, Donna, Virginia Marchman y Bruce Tomblin (2013), "Late talking toddlers: Characterization and prediction of continued delay", en Lesley A. Rescorla y Philip S. Dale (eds.), *Late Talkers: Language Development, Interventions and Outcomes*, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co., pp. 169-202.
- Volterra, Virginia, Maria Cristina Caselli, Olga Capirci y Elena Pizzuto (2005), "Gesture and the emergence and development of language", en Michael Tomasello y Dan Isaac Slovin (eds), *Beyond Nature-Nurture: Essays in Honor of Elizabeth Bates*, Nueva Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, pp. 7-40.
- Zubrick, Stephen R., Catherine L. Taylor, Mabel L. Rice y David W. Slegers (2007), "Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates", en *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. l, núm. 6, diciembre, pp. 1562-1592.

**DONNA JACKSON-MALDONADO:** Es profesora-investigadora en la Facultad de Lenguas y Letras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Ha sido profesora e investigadora en la Universidad de California en San Diego, el distrito escolar en San Diego, clínicas privadas, en la Universidad de las Américas y en la SEP. Sus áreas de investigación son adquisición del lenguaje en niños monolingües y bilingües, trastornos del lenguaje y creación de pruebas del lenguaje. Es autora principal de la MacArthur-Bates Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas. Trabaja con poblaciones monolingües y bilingües típicos y atípicos, con bebés prematuros, niños con Trastorno del Desarrollo/Evolutivo del Lenguaje y Trastorno del Espectro Autista y en un proyecto de equinoterapia en niños con Síndrome de Down. Está involucrada en proyectos sobre el aprendizaje de la Lengua de Señas Mexicana y niños sordos con Implante Coclear. Cuenta con publicaciones en revistas nacionales e internacionales sobre adquisición y trastornos del lenguaje. Ha presentado conferencias en múltiples congresos en las mismas áreas en México, Latinoamérica, Estados Unidos y Europa.

D. R. © Donna Jackson-Maldonado, Ciudad de México, enero-junio, 2021.

**ANDREA AMAYA-ARZAGA:** Cursa actualmente el Doctorado en Lingüística en la Universidad Autónoma de Querétaro, México. Su disertación doctoral (en proceso) trata sobre la Teoría de la Mente y el lenguaje en niños sordos y con pérdida auditiva usuarios del español oral como primera lengua. Cursó estudios de Maestría en Lingüística área línea terminal en adquisición/enseñanza de lengua en esta misma institución. Sus intereses de investigación se enfocan en la adquisición del lenguaje, los trastornos del lenguaje, la evaluación por medio de pruebas del lenguaje. Ha estudiado a poblaciones de niños sordos e hipoacúsicos y con retraso inicial del lenguaje, también ha trabajado con bebés prematuros con riesgo de trastornos en el neurodesarrollo. Ha publicado acerca de la adquisición de vocabulario en una tercera lengua por hablantes de español mediante el reconocimiento de palabras cognado. Además, ha presentado sus investigaciones en congresos nacionales e internacionales.

D. R. © Andrea Amaya-Arzaga, Ciudad de México, enero-junio, 2021.