

Normativización del Inventario del Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates al español, Colombia

Normativization to the Spanish-Colombia to the CDI- MacArthur-Bates Communicative Development Inventories

Recibido: Abril de 2011
Aceptado: Mayo de 2011

María Fernanda Lara Díaz
Ángela María Gómez Fonseca
Diana Marcela Gálvez Bohórquez
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Carol Mesa Guechá
Arizona State University, EUA

Elisabet Serrat Sellabona
Universitat de Girona, España

Los autores agradecen a la Fundación MacArthur y al Comité Consultivo del CDI, a todos los padres y madres de familia que diligenciaron los cuestionarios y a los Jardines Infantiles y otras instituciones que facilitaron el proceso. Este estudio fue posible gracias a la financiación de la Dirección de Investigación de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional mediante el proyecto Código DIB: 8009029.

La correspondencia relacionada con este artículo se debe enviar a María Fernanda Lara Díaz, Carrera 30 No 45-03, Facultad de Medicina Oficina 515A, Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Correo electrónico: mflarad@unal.edu.co

Resumen

El Inventario del Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates (CDI Fenson, Marchman, Thal, Dale & Reznick, 2007) es un instrumento que permite evaluar de forma válida y confiable el desarrollo comunicativo y lingüístico de niños pequeños. Este estudio da cuenta del proceso de adaptación del CDI a los usos lingüísticos y al contexto cultural colombiano, así como su primera fase de baremación en la ciudad de Bogotá y sus alrededores. Los padres de 825 niños y niñas entre 8 y 30 meses de edad de diferentes estratos socioeconómicos, residentes en la ciudad de Bogotá y poblaciones aledañas, diligenciaron los inventarios adaptados para la población. El análisis estadístico incluyó medidas de confiabilidad y validez, las cuales avalan la

Abstract

The *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories-CDI* (Fenson et al., 2007) is an instrument that allows a valid and reliable assessment of the communicative and linguistic development in young children. This paper describes the normalization process of the instrument to the language and cultural context of Colombia, as well as the first part of creation of the age-expected scores for the Capital city (Bogotá). The parents of 825 children, between 8 and 30 months from different socioeconomic backgrounds residing in Bogota's greater area, completed the adapted inventories. Statistical analysis included reliability and validity measures, which suggest internal consistency and a good predictive value for the scales version. Results allow

consistencia interna y el valor predictivo de las escalas. Los resultados del presente estudio permiten identificar el ritmo evolutivo del proceso de adquisición del lenguaje en los niños colombianos, observando reorganizaciones y discontinuidades tal y como se reporta en otras adaptaciones del CDI.

Palabras clave: adquisición del lenguaje; reportes de los padres; español; vocabulario; gramática; infancia.

El Inventario del Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates (CDI por sus siglas en inglés Fenson et al., 2007) evalúa el desarrollo comunicativo y lingüístico de niños entre 8 y 30 meses de edad. Este instrumento ha sido adaptado a diferentes contextos (36 adaptaciones en proceso o finalizadas). Las adaptaciones al Español se han realizado en México (Jackson-Maldonado Thal, Marchman, Newton, Fenson, L. & Conboy, 2003), España (López Ornat, Gallego, Gallo, Karousou, Mariscal & Martínez, 2005), y Cuba (Fernández & Umbel, 1991). Esta herramienta es útil en la evaluación del desarrollo lingüístico y comunicativo de los niños de 8 a 30 meses dado que permite identificar de manera temprana posibles trastornos del lenguaje, y por consiguiente ofrecer una oportuna intervención (Rescorla, Ratner, Jusczyk & Jusczyk, 2005; Robinson & Mervis, 1999; Thal, DesJardin & Eisenberg, 2007; Thal, Jackson-Maldonado & Acosta, 2000). De la misma manera, los resultados de aplicación ofrecen evidencia del proceso de adquisición del lenguaje y de los mecanismos que operan en el mismo (Caselli, Bates, Casadio, Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, et al., 1995; Clarke-Stewart, 1988; Conboy, Sommerville & Kuhl, 2008; Fenson, Bates, Dale, Goodman, Reznick & Thal, 2000; Foster-Cohen, Edgin, Champion & Woodward, 2007; Gopnik, Choi & Baumberger, 1996; Tardif, Fletcher, Liang, Zhang, Kaciroti & Marchman, 2008; Thal, Reilly, Seibert, Jeffries & Fenson, 2004).

El Comité Consultivo del CDI establece los requerimientos para realizar las adaptaciones. La investigación muestra que es necesario realizar ajustes de aspectos lingüísticos de la prueba, tales como gramática o vocabulario, también es importante analizar los contextos socioculturales en los que la prueba se aplica dado que la investigación demuestra que las apreciaciones de los padres sobre el desempeño lingüístico de sus hijos varían de acuerdo con el nivel educativo y socioeconómico al que pertenecen

the identification of developmental rhythms in language acquisition for colombian children, where discontinuities and reorganizations are the common note with different CDI adaptations around the world.

Key words: language acquisition; parent report; Spanish; vocabulary; grammar; infant.

(Hoff-Ginsberg, 1998, 2005). De la misma forma, deben flexibilizarse aspectos lingüísticos esperados de la aplicación de la prueba, dado que las diferentes adaptaciones han mostrado que los niños tienen diferentes desempeños, por ejemplo, el tipo de palabras que componen las primeras producciones (Fenson, Bates et al., 2000; Fenson Dale, Reznick, Bates, Thal, Pethick, 1994; Mariscal, López, Gallego, Gallo, Karousou & Martínez, 2007; Tardif et al., 2008). A continuación se reportan investigaciones que han tratado dichos asuntos.

Las investigaciones de la validez del CDI se han desarrollado principalmente en lengua inglesa (Lidz, Waxman & Freedman, 2003; Luyster, Qiu, López & Lord, 2007; Nazzi & Gopnik, 2001; Robinson & Mervis, 1999; Swingley, 2007; Tardif et al., 2008; Thal et al., 2007, 2000, 2004) por lo cual, se ha incentivado la adaptación a otras lenguas como: español, italiano, chino, ruso, islandés y sueco, lo que tiene una importancia crucial para la investigación translingüística (Galeote, Soto, Serrano, Pulido, Rey & Martínez-Roa, 2006). Las adaptaciones al CDI disponibles en español (versión mexicana, española, cubana) carecen de confiabilidad al evaluar la población colombiana debido a variables como el vocabulario utilizado y las particularidades de la población. Los estudios demuestran que existen variables culturales y socioeconómicas y biológicas que deben tenerse en cuenta al realizar una adaptación/normativización de los CDI a los diferentes idiomas (Devescovi, Caselli, Marchione, Pasqualetti, Reilly & Bates, 2005; Fenson et al., 1994).

La versión mexicana del CDI (Jackson-Maldonado, Bates & Thal, 1992; Jackson-Maldonado et al., 2003) ha sido adaptada y ha favorecido la investigación sobre el retraso del lenguaje, los procesos de gramaticalización y las influencias socioeconómicas en el proceso de adquisición

del lenguaje (Jackson-Maldonado, 2004; Jackson-Maldonado & Goldstein, 2004; Jackson-Maldonado, Maldonado & Thal, 1998; Jackson-Maldonado, Thal, Marchman & Bates, 1993; Thal, Jackson-Maldonado & Acosta, 2000). Al respecto, Jackson-Maldonado et al. (2003) afirman que el reporte por parte de los padres es sensible a influencias del nivel educativo de los padres y a la vulnerabilidad económica caracterizada por bajos ingresos del grupo familiar. Los resultados enfatizan que los niños en contextos de vulnerabilidad deben ser estudiados particularmente y que los resultados en el CDI deben observarse cuidadosamente.

En los procesos de adaptación de la versión mexicana y española se estudió el nivel de fiabilidad y sensibilidad para la evaluación del lenguaje de niños entre 8 y 30 meses de edad. Los resultados son satisfactorios, e incluso, han permitido otras adaptaciones para poblaciones especiales, por ejemplo, con el Síndrome de Down (Galeote, et al., 2006). Otros casos de aplicaciones del CDI es su uso con propósitos de tamizaje, es decir, para realizar una valoración rápida y masiva que permita identificar niños en riesgo de presentar desórdenes del lenguaje (Westerlund, Berglund, E. & Eriksson, 2006).

Por otro lado, existen variables lingüísticas que deben tenerse en cuenta en la normalización de pruebas de lenguaje. Al respecto, Conboy y Thal (2006) realizaron un estudio para demostrar que las habilidades gramaticales de niños bilingües entre 20 y 30 meses de edad se relacionan con el desarrollo de vocabulario más que con el desarrollo conceptual. En este estudio, se utilizaron el CDI en las versiones para inglés y español. Los resultados indican que las variaciones del tipo de palabras usadas por los niños son diferentes entre las lenguas. De la misma manera, las variaciones entre uso de palabras de clase cerrada y predicados se correlacionan con el crecimiento del vocabulario pero no con el total del vocabulario conceptual. Finalmente, los autores observaron que la longitud o tamaño de las oraciones en español se relacionan de manera significativa con el volumen del vocabulario y con el vocabulario conceptual en este idioma.

Otro ejemplo de correlación lingüística que debe ser tenida en cuenta en los procesos de normalización es la demostrada por Feldman, Campbell, Kurs-Lasky, Rockette, Dale y Colborn, (2005); Feldman, Dollaghan, Campbell, Kurs-Lasky, Janosky, J. E. y Paradise, (2000). En su estudio se utilizó el CDI con el propósito de correlacionar los puntajes de estas escalas con puntajes de otras baterías que

miden habilidades cognitivas y receptivas del lenguaje. Los hallazgos sugieren que los puntajes de vocabulario en el CDI correlacionan significativamente con las habilidades de lenguaje a edades posteriores. Los hallazgos también muestran que algunos niños que muestran dificultades del lenguaje a los tres años presentaron buenos puntajes a edades más tempranas del desarrollo del lenguaje. Por consiguiente, los resultados de este estudio permiten suponer que variables como la edad y las habilidades lingüísticas son factores necesarios en los procesos de normalización (Feldman et al., 2005; Feldman et al., 2000).

También se ha investigado a través del CDI el análisis de la curva de crecimiento de las habilidades lingüísticas de niños entre 8 y 30 meses. Algunos autores sugieren que durante este desarrollo se observan reorganizaciones y discontinuidades. Sin embargo, Blaga, Shaddy, Anderson, Kannass, Little y Colombo (2009) demostraron que la curva de desarrollo lingüístico de niños entre 8 y 30 meses de edad se da de manera lineal y progresiva. En el estudio participaron 200 niños de 12 a 48 meses quienes fueron evaluados a través del CDI (Fenson et al., 2007). Los resultados del estudio mostraron dos conclusiones importantes. La primera es que la función intelectual y el desarrollo lingüístico muestran una continuidad a partir de 12 a 48 meses de edad. La segunda es que la trayectoria del cambio cognitivo se relaciona con el crecimiento de habilidades no-verbales y a las habilidades verbales durante el segundo y tercer año (Blaga, et al., 2009).

De manera particular, los hallazgos del estudio de Fenson y colaboradores (1994) mostraron diferencias en los puntajes de comprensión y producción de lenguaje de los niños americanos con respecto a puntajes de niños británicos. Algunas explicaciones sugieren que las diferencias pueden ocurrir debido a: a) la estructura misma de las preguntas de la escala, b) aspectos sociodemográficos, c) diferencias transculturales, y d) actitudes frente al diligenciamiento del cuestionario. Esta investigación es un antecedente muy importante del presente estudio dado que los resultados de la misma resaltan la importancia de analizar y ajustar aspectos socioculturales, estructurales y de funcionamiento de la lengua propios de las culturas en las que se habla determinada lengua.

Estudios en otras lenguas y países confirman los hallazgos para la lengua inglesa en otras lenguas (Bleses, Vach, Slott, Wehberg, Thomsen, Madsen, et al., 2008; Fenson, et al.,

1994; Fish & Pinkerman, 2003; García, Arratibel, Barreña & Ezeizabarrena, 2008; Kern, 2007; Pérez-Pereira & Resches, 2007; Reese & Read, 2000). Se destacan los resultados de Pérez y García (2003) (en la adaptación del CDI al gallego (España). En este estudio participaron 722 niños entre 8 y 30 meses de edad. Los resultados del estudio ofrecen datos sobre la adaptación del CDI al gallego y su aplicación. En general, el estudio demuestra que las escalas evalúan adecuadamente los cambios producidos en el desarrollo de las habilidades comunicativas y lingüísticas de niños entre 8 y 30 meses de edad, de la misma manera permiten un conocimiento más profundo del desarrollo comunicativo y lingüístico inicial ya que permiten obtener datos de hablantes de distintas lenguas.

Dado que el CDI ofrece una medida que se obtiene del reporte de los padres o cuidadores sobre las características del desarrollo lingüístico y comunicativo de los niños, se desarrolló una investigación que buscó indagar por la validez de dichos reportes. Participaron padres y cuidadores de 26 niños hablantes del inglés y del español quienes reportaron el desarrollo lingüístico de los niños en términos del vocabulario y la gramática usando el CDI. Los resultados indican que el CDI ofrece una medida válida para la evaluación de los hitos de desarrollo en niños bilingües muy pequeños. El principal factor que influencia la validez de la escala es la correlación entre la observación del desempeño lingüístico y lo reportado por padres o cuidadores acerca de este desempeño (Marchman & Martínez-Sussmann, 2002).

Las investigaciones que se reportaron demuestran que el CDI es un instrumento válido y confiable para la evaluación del desarrollo comunicativo y lingüístico de los niños pequeños. En el marco de este panorama de investigación el presente estudio realizó una versión revisada, ampliada y adaptada al español colombiano del Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates que fue desarrollado en Estados Unidos a principios de la década 1990, con la finalidad de crear instrumentos científicos para evaluar los niveles de lenguaje y comunicación de los niños muy pequeños, desde los 8 a los 30 meses.

Método

Participantes

En total participaron 1.248 padres de niños y niñas colombianos hablantes del español quienes diligenciaron

los cuestionarios, de los cuales sólo 825 cuestionarios cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, que fueron: no tener dificultades en el desarrollo ni discapacidades sensoriales, diligenciamiento del consentimiento informado, verificación de la información, correspondencia de la edad cronológica del niño con el cuestionario diligenciado. Los padres fueron contactados basados en su vinculación con instituciones que ofrecen servicios a los niños de las edades objetivo.

La muestra estaba compuesta por un 54% por niños y un 46% de niñas pertenecientes a diversos contextos, socioculturales y socioeconómicos, de la misma manera, el nivel educativo de los padres fue diferente. El 64% de las familias que participaron en el presente estudio estaban conformadas por un hijo. Las características demográficas de los participantes se resumen en la Tabla 1. El orden de nacimiento de los niños participantes fue: primogénitos 71%, segundo lugar 18%, tercer lugar 10% y otros 1%. El 100 % de los participantes fueron hablantes del español como lengua materna.

Tabla 1
Características sociodemográficas de los participantes

	CDI 1	CDI 2
Escolaridad de la madre	%	%
Sin escolaridad	2,2	3,4
Primaria	34,6	21,4
Secundaria	24,3	28,8
Universidad	39,0	46,3
Escolaridad del padre	%	%
Sin escolaridad	1,1	0,8
Primaria	10,3	4,9
Secundaria	35,6	38,0
Universidad	52,9	56,4
Estrato	%	%
Socioeconómico		
1	38,6	25,4
2	15,9	13,2
3	36,4	39,1
4	7,6	16,4
5	0,8	2,7
6	0,8	3,2
Escolarización de los niños	%	%
No	83,6	38,4
Si	16,4	61,6

En la Tabla 2 se presenta el número de niños estudiados en cada edad y su distribución por sexo. Los niños pertenecían a la ciudad de Bogotá y municipios cercanos.

Tabla 2
Número de niños estudiados en cada edad

	Edad meses	Cantidad		Total
		Niños	Niñas	
CDI 1	8	76	71	147
	9	13	14	27
	10	6	10	16
	11	5	12	17
	12	20	25	45
	13	11	13	24
	14	4	12	16
	15	11	19	30
	16	13	24	37
	Total	159	200	359
CDI 2	16	36	48	84
	17	7	14	21
	18	10	12	22
	19	11	14	25
	20	14	25	39
	21	12	12	24
	22	10	9	19
	23	10	12	22
	24	21	11	32
	25	14	13	27
	26	17	15	32
	27	11	16	27
	28	16	12	28
	29	12	13	25
	30	16	23	39
Total	217	249	466	
Total	Total	376	449	825

Procedimiento

En primer lugar para este estudio se analizó el contenido del CDI, de acuerdo por una parte, con la versión original desarrollada en los Estados Unidos (Fenson et al., 2007; Fenson, Pethick, Renda, Cox, Dale & Reznick, 2000) y por otro lado, de acuerdo a las versiones disponibles en español: México (Jackson-Maldonado et al., 2003) y España (López Ornat et al., 2005). Para el diseño de los cuestionarios de la

prueba se construyó un diccionario de frecuencias léxicas de los niños bogotanos a partir de la toma y análisis de las muestras de 60 niños en edades de 8 a 36 meses en el programa Computerized Language Analysis (CLAN) del sistema Child Language Data Exchange System (CHILDES) (MacWhinney & Snow, 1991). A partir del diccionario se establecieron los ítems de los cuestionarios respetando los apartados establecidos en la versión original (Fenson et al., 2007). La primera versión de los cuestionarios fue revisada por un panel de expertos. En esta revisión se ajustaron los ítems teniendo en cuenta el diccionario de frecuencias y con las recomendaciones de tres profesoras de educación inicial en instituciones de diferentes estratos socioeconómicos.

La información fue verificada aleatoriamente realizando llamadas a los padres de los niños. Los cuestionarios fueron digitados por auxiliares de investigación entrenados para tal fin en una base de datos en programa Excel y luego trasladados al Programa SPSS 16.0. Aleatoriamente se revisó la digitación del 5% de los cuestionarios.

Instrumentos

CDI 1 - palabras y gestos: niños entre 8 y 16 meses.

Esta versión del inventario se compone de dos partes fundamentales. La parte I: Primeras Palabras a su vez comprende una Sección A de Primeras Muestras de Comprensión que incluye tres preguntas que indagan sobre si el niño ha comenzado a responder al lenguaje. En la Sección B: Frases se presentan 28 ítems que el padre debe indicar si el niño comprende. En la Sección C: Producción Temprana, los padres señalan la frecuencia con la que sus hijos desarrollan dos conductas: imitación de palabras y frases y utilización de etiquetas para objetos cotidianos.

La Sección D es la más extensa de la prueba y se compone de 469 ítems de vocabulario, divididos en 19 categorías (incluye nombres, verbos adverbios, pronombres y adjetivos), para estos ítems se evalúa tanto producción como comprensión y comprensión, lo que resulta especialmente relevante en este grupo de edad en que la producción es mínima y no parece equipararse a las capacidades de comprensión del niño. Esta discriminación entre comprensión/producción también se basa en hallazgos experimentales sobre predictores de desarrollo posterior del lenguaje y discapacidad permanente (Fenson et al., 2007). La opción de producción sin comprensión no se

ha incluido porque los pilotajes de la prueba demuestran que los padres no consideran que sus hijos produzcan una palabra sin comprenderla.

La Segunda Parte, Gestos y Acciones, se basa en el uso que hace el niño de acciones y gestos comunicativos y simbólicos que son relativamente independientes de la expresión verbal, por lo que resultan apropiados para la evaluación del desarrollo comunicativo en niños muy pequeños, con poco lenguaje expresivo y niños para los que se sospecha o conoce algún retraso o déficit en el dominio específico.

En las tres secciones siguientes, se integra al manejo simbólico, el uso de objetos e imitación de acciones de adultos, incluyendo el “jugar” a ser adulto, que dan cuenta de un desarrollo simbólico más avanzado, por lo que estas secciones (Acciones con objetos, Jugar a ser adulto e Imitación de otras acciones de los adultos) forman el Puntaje de Gestos Posteriores (*Later Gestures Summary Score*). Finalmente, se encuentra una sección para consignar datos personales del niño, el orden de nacimiento, escolarización, datos de salud, con quien interactúa más el niño y los datos de los padres: escolaridad, lugar de origen y estrato socioeconómico.

CDI 2 - palabras y gestos: niños entre 16 y 30 meses.

Esta versión del inventario ha sido diseñada para evaluar el desarrollo de vocabulario y gramática en niños entre 16 y 30 meses. Tanto el CDI 1 como CDI 2 se presentan en formato de lista de chequeo, pero el CDI 2 indaga únicamente sobre la producción de palabras en la sección de vocabulario, pues los estudios pilotos realizados por los autores originales demuestran que los padres son cada vez menos capaces de distinguir entre la comprensión y la producción de lenguaje que hacen sus hijos a medida que estos crecen y aumenta su lenguaje expresivo. Esta versión está compuesta por dos partes.

Parte I. El uso de palabras. Ésta incluye una pregunta sobre la primera palabra del niño y su edad de aparición, luego una Lista de vocabulario compuesta por 22 categorías semánticas (que serían paralelas a las que aparecen en la versión 1), pero además de variar en la extensión de las categorías comunes a los dos inventarios, agrega la de verbos auxiliares, conectores, y separa en dos categorías los objetos y lugares de la casa, para un total de 785 ítems. La Sección B de esta primera parte formula seis preguntas sobre la

forma en que los niños usan las palabras, específicamente sobre evocación de eventos pasados y futuros, lugares o personas que no están presentes, desligando el lenguaje de su contexto inmediato (competencia simbólica).

Parte II. Oraciones y gramática. Ésta parte se centra en la evaluación del desarrollo sintáctico y gramática respondiendo a las observaciones que señalan que los niños después del año comienzan a usar combinaciones complejas de palabras, generalizar reglas gramaticales y usar principios morfosintácticos. La primera sección de la Parte II evalúa la frecuencia del uso apropiado de terminaciones de las palabras, incluyendo plurales, aumentativos y terminaciones de género y verbales. La Sección B aborda la conjugación apropiada de verbos irregulares, mientras que la Sección C incluye las palabras sorprendentes, evalúa la sobregeneralización de reglas morfológicas para pronombres y verbos.

La Sección D se ocupa de combinaciones de palabras indagando por su aparición. De haber ocurrido, los padres deben anotar las tres frases más largas que recuerden haber escuchado decir al niño, estas frases arrojan un índice de morfosintaxis que para este caso es la Longitud Media del Enunciado (LME) (Fenson et al., 2007, p. 12). Finalmente, se encuentra la Sección de Complejidad de las Frases, creada para evaluar a través de parejas de secuencias representativas, el desarrollo morfo-sintáctico en tres categorías: construcción de sintagmas nominales y verbales, emergencia del habla gramatical y subordinación de oraciones. El CDI 2 incluye el mismo formato de información personal que aparece en el CDI 1.

Aplicación de los Cuestionarios

El tiempo de aplicación del CDI varía de acuerdo a las habilidades comunicativas del niño y la facilidad con que el padre comprenda las instrucciones, en general el instrumento está pensado para contener todas las instrucciones que el padre requiere al diligenciar el inventario. El tiempo estimado para completar el instrumento es de 30 minutos. Los padres que diligenciaron los cuestionarios de este estudio tuvieron un máximo de 15 días para su entrega. Se recomendó a aquellas personas que usaron el CDI que se familiarizaran con el instrumento y las reglas generales de aplicación. Las instrucciones para completar el instrumento estaban incluidas en el cuestionario y por lo general estas son suficientes para que el padre lo diligenciara. Durante

este estudio normativo los padres recibieron una carta especificando la naturaleza y propósito de esta investigación como parte del consentimiento informado.

Resultados y discusión

Los resultados y discusión del estudio se presentan en términos de confiabilidad y validez del instrumento y desempeño de los niños en los apartados del CDI. Las implicaciones de cada resultado son discutidas junto con los resultados.

Confiabilidad y validez del instrumento

Es el grado en que la prueba constituye una muestra adecuada y representativa del contenido que éste pretende evaluar. En el caso del CDI se tomaron los mismos apartados de la prueba original y las subsiguientes adaptaciones. En todas estas pruebas se evaluaron los aspectos más relevantes implicados en el proceso de desarrollo del lenguaje como los gestos, palabras y frases. Tanto el CDI 1 como el CDI 2 cubren las variables que son objeto de estudio de la investigación actual en el tema de la adquisición del lenguaje.

Consistencia interna. La fiabilidad de cada una de las escalas se estimó a través de la consistencia interna, que mide la correlación entre los ítems y evalúa si el conjunto de ítems de cada escala está midiendo una misma habilidad, para esto se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), que se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3
Coeficientes alfa de Cronbach para el CDI 1 y CDI 2

CDI 1 Gestos y palabras		
Subescala	No ítems	Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach
Primeras muestras de comprensión	3	0,72
Comprensión de frases	38	0,95
Producción temprana	2	0,76
Comprensión de palabras (Vocabulario)	469	0,997
Producción de palabras (Vocabulario)	469	0,997
Gestos tempranos	19	0,93
Gestos tardíos	44	0,97
Gestos y acciones	63	0,96
CDI 2 Palabras y frases		

Subescala	No ítems	Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach
Vocabulario	785	0,998
Usos del lenguaje	6	0,83
Terminaciones de las palabras	25	0,95
Formas verbales irregulares	17	0,94
Palabras sorprendentes	2	0,73
Complejidad de frases	39	0,99

Los niveles de confiabilidad en la mayoría de las escalas se encuentran por encima de 0.9, lo que indica que cada escala presenta una elevada consistencia interna, además, las escalas con mayor número de ítems, que corresponden a *Vocabulario* en los dos inventarios, presentan niveles de confiabilidad de 0.99. Los apartados con más de 16 ítems presentan niveles de confiabilidad por encima de 0.93 mientras los que tienen entre 2 y 6 ítems presentan niveles de confiabilidad entre 0.72 y 0.86, índices que son elevados para este bajo número de ítems.

Validez de contenido. Es el grado en que la prueba constituye una muestra adecuada y representativa del contenido que éste pretende evaluar. El CDI es un instrumento que proviene de una rica tradición investigativa en diversos aspectos del lenguaje infantil, dirigidos por Elizabeth Bates a lo largo de varias décadas. Esta depuración constante de contenidos y el ser producto de experimentos y pruebas llevadas a cabo con niños en diferentes lugares del mundo, avala la validez de contenido del instrumento. En el caso del CDI-Colombia se toman los mismos apartados de la prueba original y las subsiguientes adaptaciones. En todas estas pruebas se evalúan los aspectos más relevantes implicados en el proceso de desarrollo del lenguaje como lo son los gestos, palabras y frases. Tanto el CDI 1 como el CDI 2 cubren las variables objeto de estudio de la investigación actual en el tema de la adquisición del lenguaje.

La adaptación colombiana fue diseñada a partir de un diccionario de frecuencias creado para tal fin y posteriormente ajustada por dos jueces expertos teniendo en cuenta las recomendaciones de educadores iniciales y los resultados del estudio piloto. Los jueces compararon el dominio temático de la prueba con el desarrollo teórico y consideraron que la literatura que sustenta el marco teórico es vigente, que la estructura de la prueba es clara y que existe una relación congruente entre el marco teórico y la

prueba. Los cambios sugeridos se limitaron a la adición y eliminación de ítems de vocabulario en los dos cuestionarios.

En general, a partir de los resultados evidentes con la prueba de Cronbach se mostró que la prueba presenta buena confiabilidad, es decir, que no se presentaron sesgos debido a aspectos culturales sociales o contextuales. Este hallazgo coincide con lo observado por Jackson et al. (1992) en la adaptación del Inventario del Desarrollo Comunicativo CDI -*Communicative Development Inventories*- (Fenson et al., 2007). Los autores consideran que la versión refleja alta sensibilidad y especificidad para evaluar el desarrollo del lenguaje de niños entre los 8 y 30 meses. Esta sensibilidad refleja que la prueba no presenta sesgos hacia diferencias culturales o sociales. La validez del inventario CDI en la versión en español- Colombia permitiría realizar comparaciones translingüísticas para contrastar el desarrollo lingüístico de niños hablantes de diferentes lenguas (Fenson et al., 1994).

Desempeño de los niños en los apartados del CDI

Comprensión de frases. En la Tabla 4 se muestran la media de palabras comprendidas por los niños en diferentes edades y el porcentaje de niños que comprende cada rango de palabras por edades. Se observa una tendencia en la que crece el puntaje medio en virtud de la edad con un estancamiento entre los 11 y 13 meses, así como mayor variación en los puntajes a mayor edad del niño.

Palabras producidas. En cuanto a la producción de palabras los diferentes autores que han adaptado el CDI han observado una tendencia monotonía, continua y constante de desarrollo crecimiento con una considerable baja emisión de palabras en los primeros meses y luego un aumento significativo y rápido alrededor del mes 16, pasando de las 20 palabras a los 14 meses a 85 en promedio para el mes 18 (Fenson et al., 2007), observándose una mayor variabilidad en el número de palabras emitidas a esta edad.

Tabla 4
Descriptivos para el CDI 1

Edad en meses		Comprensión de frases	Palabras producidas	Puntaje Compuesto de total de gestos	Puntaje Compuesto de gestos tempranos	Puntaje Compuesto de gestos Tardíos
8	Media	5,97	18,65	8,88	8,01	0,87
	DT	4,77	22,05	7,69	6,41	3,10
9	Media	9,59	62,74	14,74	10,26	4,48
	DT	8,66	59,54	6,43	4,59	4,81
10	Media	12,81	73,44	14,69	8,63	6,06
	DT	7,87	62,09	9,02	3,67	5,89
11	Media	16,59	87,88	20,29	10,00	10,29
	DT	9,80	80,78	10,84	4,66	6,94
12	Media	15,13	103,69	21,40	11,67	9,73
	DT	8,50	124,47	14,17	4,74	11,06
13	Media	15,54	155,38	24,29	10,75	13,54
	DT	9,59	116,91	13,19	4,93	8,77
14	Media	21,50	168,94	28,25	12,31	15,94
	DT	10,37	138,27	11,02	3,74	9,00
15	Media	21,47	192,93	30,20	13,20	17,00
	DT	10,60	134,38	13,15	3,99	11,30
16	Media	20,49	199,46	31,24	14,05	17,19
	DT	13,29	158,42	16,33	4,81	13,58

Gestos. Las respuestas de los padres en esta sección producen tres puntajes: gestos totales, gestos tempranos y los gestos tardíos. En todos los puntajes de gestos para la muestra colombiana se observa que el rango de máximo y mínimo es muy amplio comprendiendo desde puntajes de cero hasta cercanos al máximo propuesto para la escala compuesta. Los resultados se ilustran en la Tabla 6. Los gestos totales (todas las acciones y gestos combinados) crecen con una tendencia estable, y muestran una variación mayor que los ítems anteriores en el inventario, es así que a los 16 meses aun hay participantes que no muestran ninguna de las acciones/conductas consideradas, mientras otros alcanzan el puntaje máximo.

Desempeño en CDI 2

Palabras producidas. Estos datos muestran un aumento progresivo. Para los 16 y 17 meses al menos un niño no produce ninguna de las 785 palabras contenidas en el inventario, mientras otros ya producen 403 y 306 respectivamente. Ningún niño colombiano alcanzó el puntaje techo, pero como es esperable a los 30 meses al menos un niño se acerca con 784 palabras y los niños mayores se concentran en los rangos de puntaje más altos. Los resultados para la sección se indican en la Tabla 5.

Tabla 5
Descriptivos CDI 2

Edad en meses		Vocabulario producido	Usos del lenguaje	Terminaciones de palabras	Formas verbales irregulares	Complejidad de frases
	Puntuación máxima	785	5	25	17	39
16	Media	32,0	0,5	0,7	0,2	0,4
	DT	63,6	1,3	2,5	1,0	2,3
17	Media	61,4	2,0	1,5	0,3	0,6
	DT	85,3	1,9	2,6	0,7	1,2
18	Media	110,6	1,9	3,5	1,1	0,5
	DT	118,9	1,7	4,9	2,4	1,1
19	Media	112,1	2,9	3,1	0,9	1,0
	DT	103,7	1,5	3,5	1,6	2,3
20	Media	124,4	2,8	3,7	0,8	0,8
	DT	135,0	1,9	4,6	2,1	2,7
21	Media	185,8	3,3	6,2	1,8	5,0
	DT	198,2	1,6	6,5	4,0	9,8
22	Media	194,4	3,3	5,4	1,8	3,9
	DT	188,3	1,5	5,0	3,7	8,3
23	Media	227,2	3,0	6,6	2,1	2,2
	DT	138,0	1,7	5,6	3,3	3,6
24	Media	227,4	3,7	7,7	1,7	3,4
	DT	175,9	1,7	5,5	2,9	6,8
25	Media	273,9	4,2	9,2	2,4	5,6
	DT	156,7	1,3	5,1	2,1	6,6
26	Media	339,3	4,4	10,6	4,1	10,6
	DT	227,8	1,5	7,5	4,8	14,0
27	Media	330,6	4,1	11,0	3,9	9,4
	DT	206,5	1,8	7,4	3,6	10,8
28	Media	334,1	4,2	10,8	4,1	9,1
	DT	187,9	1,8	7,1	4,6	10,9
29	Media	462,4	4,7	14,0	6,0	16,9
	DT	182,7	1,7	6,8	4,1	12,6
30	Media	481,1	4,9	15,3	7,8	16,7
	DT	215,4	1,5	7,4	6,0	14,4

Usos del lenguaje. En esta parte del inventario también se observa un incremento en el uso descontextualizado del lenguaje conforme avanza el tiempo como se observa en la Tabla 6. En todos los rangos de edad hay al menos un niño que usa el lenguaje descontextualizadamente según las cinco situaciones y al menos uno que no lo hace. Según la frecuencia de uso de cada situación, se observa que a los 8 meses hay niveles más altos de comprensión cuando se habla de una persona ausente que para las demás categorías. Las conductas referentes a objetos y personas ausentes aparecen con más frecuencia en las respuestas de los padres que aquellas referentes a situaciones del pasado o el futuro. Fenson et al. (2007), notaron además una diferencia en la tendencia de desarrollo entre las preguntas que se referían a situaciones del pasado y futuro (1 y 3) y aquellas referidas a objetos y dueños ausentes (2, 4 y 5), siendo las últimas de desarrollo más temprano, esta tendencia también se observa en la normativización colombiana.

Terminaciones de palabras. En términos generales las investigaciones (Fenson et al., 2007 y López-Ornat et al., 2005) muestran que los puntajes de esta sección incrementan con la edad y que existe una gran variabilidad en los puntajes, especialmente en los niños mayores, esta tendencia resulta también evidente en esta normativización. En la Tabla 5 se observa que ya algunos niños tan temprano

como a los 21 meses, despliegan la totalidad de usos de terminaciones denotando tiempo, número, modo verbal, género y persona. En el estudio de estandarización de Fenson et al. (2007), se halló que esta sección refleja de forma paradigmática el desarrollo de este dominio del lenguaje, pues mientras que muchos niños pequeños son capaces de utilizar posesivos, progresivos y plurales, el uso de los sufijos para denotar acciones pasadas se tarda mucho más, extendiéndose hasta casi los 30 meses cuando un tercio de la muestra de niños no lo hacía.

Formas verbales irregulares. La Tabla 5 muestra la distribución de las puntuaciones en esta sección para los niños en cada rango de edad. Los descriptivos para esta sección indican un incremento en los puntajes medios conforme avanza la edad con una ligera caída a los 19 y 20 meses, así como una varianza mayor a edades más avanzadas. En cada rango de edad hay niños que no producen ninguna de las formas verbales irregulares y ya a los 21 meses hay niños que las producen, alcanzando el máximo para la sección. A los 30 meses la media de puntuación está por debajo de la mitad de ítems en esta sección. Resultados similares se hallan en el estudio español, donde se hizo evidente que en los primeros rangos de edad los niños producen muy pocas formas de verbos irregulares, a medida que pasa el tiempo aumentan esta producción y con ella la variabilidad de las puntuaciones.

Tabla 6
Porcentaje de niños con respuestas afirmativas en cada edad para los diferentes ítems de la sección Usos del Lenguaje

Edad meses	Porcentaje de respuestas afirmativas				
	Objeto ausente Producción	Objeto ausente Comprensión	Persona ausente	Pasado	Futuro
16	8,3	11,3	10,7	4,8	4,8
17	38,1	42,9	47,6	9,5	14,3
18	50,0	43,2	27,3	13,6	9,1
19	60,0	72,0	44,0	16,0	24,0
20	53,8	65,4	53,8	25,6	17,9
21	62,5	62,5	75,0	41,7	29,2
22	57,9	76,3	57,9	31,6	31,6
23	68,2	59,1	63,6	31,8	22,7
24	78,1	65,6	68,8	59,4	34,4
25	88,9	75,9	77,8	48,1	51,9
26	93,8	79,7	71,9	68,8	50,0
27	88,9	66,7	85,2	51,9	55,6
28	85,7	71,4	82,1	71,4	39,3
29	92,0	76,0	84,0	76,0	68,0
30	92,3	87,8	89,7	79,5	76,9

Palabras sorprendentes. Esta sección hace alusión a la aparición de errores de sobregeneralización en los niños, que sin duda se considera una muestra de desarrollo comunicativo (Fenson et al, 2007). Es así, que los errores nominales aparecen más temprano que los verbales en los niños de hispanohablantes, pero son más frecuentes los segundos que los primeros. En la Tabla 7 se muestra el porcentaje de niños que en cada rango de edad presentan los errores de sobregeneralización en Colombia, nótese que las sobre-generalizaciones verbales son más comunes que las nominales en esta muestra.

Tabla 7
Porcentaje de niños que en cada rango de edad presentan los errores de sobregeneralización

Edad	Sobregeneralizaciones verbales	Sobregeneralizaciones nominales
16	3,6	2,4
17	14,3	14,3
18	4,5	0,0
19	4,0	0,0
20	10,3	2,6
21	20,8	16,7
22	15,8	10,5
23	18,2	9,1
24	25,0	12,5
25	14,8	14,8
26	34,4	21,9
27	25,9	22,2
28	42,9	28,6
29	40,0	12,0
30	59,0	23,1

Combinación de palabras. Esta sección evalúa si el padre usa combinaciones de palabras y la frecuencia de su uso, y en caso afirmativo, proveer con tres ejemplos. En la Tabla 8 se muestra el porcentaje de niños en esta muestra para los que se reporta que no combinan y que sí combinan palabras.

Como podría esperarse, la mayor parte de los niños pequeños (16 meses) no combinan palabras, mientras que a los 19 meses ya hay una cantidad considerable que sí lo hace. A los 20 meses tienden a igualarse las proporciones para luego ir aumentando el número de niños que combinan palabras. A los 30 meses casi el 90% de los niños combinan

palabras. En la Tabla 9 se presentan los descriptivos para el LME cuando los padres aportaron ejemplos de combinación de palabras. Se observa que la complejidad de palabras combinadas crece a medida que aumenta la edad del niño, habiendo menor variación a menor edad, lo que podría deberse a la baja complejidad de las frases producidas.

Tabla 8
Frecuencia de respuesta para combinación de palabras

Edad en meses	No	Si
16	94,0	6,0
17	66,7	33,3
18	77,3	22,7
19	44,0	56,0
20	59,0	41,0
21	33,3	66,7
22	36,8	63,2
23	36,4	63,6
24	31,3	68,8
25	18,5	81,5
26	18,8	81,3
27	18,5	81,5
28	10,7	89,3
29	16,0	84,0
30	10,3	89,7

Tabla 9
Descriptivos para LME (índice de combinación de palabras)

Edad meses	LME					
	N	Media	Mediana	Dt	Mínimo	Máximo
16	84	2.4	2.0	0.9	2	4
17	21	2.0	2.2	0.6	1	3
18	22	2.5	2.6	0.9	1.3	3.5
19	25	2.6	2.0	1.3	1.3	6
20	39	2.3	2.0	0.6	1.3	3.6
21	24	2.5	2.0	0.9	1.3	5
22	19	2.7	2.3	1.2	1.3	5
23	22	2.3	2.3	0.6	1	3.5
24	32	2.7	2.3	1.0	1	5.6
25	27	2.8	2.6	0.9	1.3	5
26	32	3.1	2.8	1.5	1.3	6.6
27	27	3.4	3.5	1.2	2	5.6
28	28	3.2	2.6	1.2	2	5.6
29	25	4.5	4.0	2.2	1.6	9.3
30	39	3.5	2.6	1.9	1.3	8.3

Complejidad de frases. El inventario presenta a los padres 39 pares (uno simples y otro más complejo) de posibles combinaciones de palabras para que seleccione la que más ajuste a la producida por su hijo. La Tabla 5 muestra los descriptivos obtenidos para los niños colombianos que usan la forma más compleja de una frase. El número de niños que usa la frase más compleja aumenta paralelo a la edad, la variabilidad del número de frases complejas usadas aumenta también en función de la edad (los niños más pequeños usan, en general menos formas complejas). Tanto en la estandarización española, como en la norteamericana y la mexicana, se da un crecimiento mayor entre los 23 y 25 meses, lo que se ajusta a la literatura en el tema (López Ornat et al., 2005), mientras que en la muestra colombiana se produce entre los 24 y 25 meses.

Conclusiones

Los resultados de la normativización al español-Colombia del CDI y la baremación en población bogotana generan datos importantes sobre la caracterización del lenguaje en Colombia. Si bien, este estudio presenta una primera aproximación, es necesario aumentar el tamaño de la muestra en la mayoría de meses y en una fase posterior, cubrir otras ciudades del país.

La normativización permitió obtener un instrumento adaptado y probado en el contexto colombiano que permite evaluar el desarrollo del lenguaje infantil, lo que tiene múltiples aplicaciones, tanto en la prevención, diagnóstico y tratamiento de dificultades del lenguaje, así como investigativas en variables de adquisición del español y estudios translingüísticos. En general, se encuentran coincidencias frente a las adaptaciones hechas en español. Al analizar las curvas de crecimiento de las habilidades lingüísticas se observan reorganizaciones y discontinuidades tal y como se reporta en otras adaptaciones del CDI.

El CDI constituye una herramienta valiosa tanto en sus aplicaciones clínicas como investigativas. La versión final de la adaptación de los cuestionarios a Colombia permitirá seguir avanzando en el estudio de la universalidad de algunos patrones de adquisición y en las particularidades entre lenguas.

Referencias

- Blaga, O. M., Shaddy, D. J., Anderson, C. J., Kannass, K. N., Little, T. D. & Colombo, J. (2009). Structure and continuity of intellectual development in early childhood. *Intelligence*, 37(1), 106-113.
- Bleses, D., Vach, W., Slott, M., Wehberg, S., Thomsen, P., Madsen, T. O., et al. (2008). The Danish Communicative Development Inventories: Validity and main developmental trends. *Journal Of Child Language*, 35(3), 651-669.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., et al. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10(2), 159-199.
- Clarke-Stewart, K. A. (1988). Parents' effects on children's development: A decade of progress? *Journal of Applied Developmental Psychology*, 9(1), 41-84.
- Conboy, B. & Thal, D. J. (2006). Ties between the lexicon and grammar: Cross-Sectional and longitudinal studies of bilingual toddlers. *Child Development*, 77(3), 712-735.
- Conboy, B. T., Sommerville, J. A. & Kuhl, P. (2008). Cognitive control factors in speech perception at 11 months. *Developmental Psychology*, 44(5), 1505-1512.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Devescovi, A., Caselli, M. C., Marchione, D., Pasqualetti, P., Reilly, J. & Bates, E. (2005). A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *Journal of Child Language*, 32(04), 759-786.
- Feldman, H. M., Campbell, T. F., Kurs-Lasky, M., Rockette, H. E., Dale, P. S., Colborn, D. K. (2005). Concurrent and predictive validity of parent reports of child language at ages 2 and 3 years. *Child development*, 76(4), 856.
- Feldman, H. M., Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Kurs-Lasky, M., Janosky, J. E. & Paradise, J. L. (2000). Measurement properties of the MacArthur Communicative Development Inventories at ages one and two years. *Child development*, 310-322.
- Fenson, L., Bates, E., Dale, P., Goodman, J., Reznick, J. S. & Thal, D. J. (2000). Measuring variability in early

- child language: Don't shoot the messenger: [Reply]. *Child Development*, 323-328.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the society for research in child development*, 40-185.
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thal, D. J., Dale, P. S. & Reznick, J. S. (2007). *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. Paul H. Brookes Pub. Co.
- Fenson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J. L., Dale, P. S. & Reznick, J. S. (2000). Short-form versions of the MacArthur communicative development inventories. *Applied Psycholinguistics*, 21(01), 95-116.
- Fernández, M. C. & Umbel, V. M. (1991). *Inventario del Desarrollo de las Habilidades Comunicativas: Adaptación Cubana*. Miami, Florida: University of Miami, Mailman Center for Child Development.
- Fish, M. & Pinkerman, B. (2003). Language skills in low-SES rural Appalachian children: normative development and individual differences, infancy to preschool. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 23(5), 539-565.
- Foster-Cohen, S., Edgin, J. O., Champion, P. R. & Woodward, L. J. (2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *Journal of Child Language*, 34(03), 655-675.
- Galeote, M., Soto, P., Serrano, A., Pulido, L., Rey, R. & Martínez-Roa, P. (2006). Un nuevo instrumento para evaluar el desarrollo comunicativo y lingüístico de niños con síndrome de Down. *Investigación*, 23, 21.
- García, I., Arratibel, N., Barreña, A. & Ezeizabarrena, M. (2008). Adaptación de los inventarios MacArthur-Bates al euskara: desarrollo comunicativo entre los 8 y 30 meses. *Infancia y Aprendizaje*, 31(4), 411-424.
- Gopnik, A., Choi, S. & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive Development*, 11(2), 197-225.
- Hoff-Ginsberg, E. (1998). The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Applied Psycholinguistics*, 19(4), 603-629.
- Hoff-Ginsberg, E. & Tian, C. (2005). Socioeconomic status and cultural influences on language. *Journal of Communication Disorders*, 38(4), 271-278.
- Jackson-Maldonado, D. (2004). El retraso de lenguaje en niños mexicanos: vocabulario y gestos. *Anuario de Psicología*, 35(2), 257-277.
- Jackson-Maldonado, D., Bates, E. & Thal, D. J. (1992). *Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas* [MacArthur Communicative Development Inventories (CDI)]. San Diego: Singular.
- Jackson-Maldonado, D. & Goldstein, B. A. (2004). Verbal morphology and vocabulary in monolinguals and emergent bilinguals. En B. Goldstein (Ed) *Bilingual language development and disorders in Spanish-English speakers* (pp. 131-161). Baltimore, MD, US: Paul H. Brookes Publishing.
- Jackson-Maldonado, D., Maldonado, R. & Thal, D. J. (1998). Reflexive and middle markers in early child language acquisition: Evidence from Mexican Spanish. *First Language*, 18(54), 403-429.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V. & Bates, E. (1993). Early lexical development in Spanish-speaking infants and toddlers. *Journal of Child Language*, 20(3), 523-549.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D. J., Marchman, V., Newton, T., Fenson, L. & Conboy, B. (2003). *MacArthur Inventarios del desarrollo de habilidades comunicativas. User's Guide and Technical Manual*. Baltimore: Brookes.
- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, 27(3), 227-250.
- Lidz, J., Waxman, S. & Freedman, J. (2003). What infants know about syntax but couldn't have learned: Experimental evidence for syntactic structure at 18 months. *Cognition*, 89(3), 295-303.
- López Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S. & Martínez, M. (2005). *Inventarios de desarrollo comunicativo MacArthur*. Madrid: TEA Ediciones.
- Luyster, R., Qiu, S., López, K. & Lord, C. (2007). Predicting outcomes of children referred for autism using the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory. *Journal of Speech, Language, And Hearing Research: JSLHR*, 50(3), 667-681.
- MacWhinney, B. & Snow, C. E. (1991). *CHILDES Manual*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Marchman, V. A. & Martinez-Sussmann, C. (2002). Concurrent validity of caregiver/parent report measures of language for children who are learning

- both English and Spanish. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research: JSLHR*, 45(5), 983-997.
- Mariscal, S., López-Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A. & Martínez, M. (2007). Evaluation of communicative and linguistic development using the Spanish version of the MacArthur-Bates Inventories. *Psicothema*, 19(2), 190-197.
- Mariscal, S., López, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A. & Martínez, M. (2007). La evaluación del desarrollo comunicativo y lingüístico mediante la versión española de los inventarios MacArthur-Bates. *Psicothema*, 19(2), 190-197.
- Nazzi, T. & Gopnik, A. (2001). Linguistic and cognitive abilities in infancy: When does language become a tool for categorization? *Cognition*, 80(3), B11-B20.
- Pérez-Pereira, M. & García, X. R. (2003). El diagnóstico del desarrollo comunicativo en la primera infancia: adaptación de las escalas MacArthur al gallego. *Psicothema*, 15(3), 352-361.
- Pérez-Pereira, M. & Resches, M. (2007). Elaboración de las formas breves del Inventario de desarrollo de habilidades comunicativas. Datos normativos y propiedades psicométricas. *Infancia y Aprendizaje*, 30(4), 565-588.
- Reese, E. & Read, S. (2000). Predictive validity of the New Zealand MacArthur Communicative Development Inventory: Words and Sentences. *Journal Of Child Language*, 27(2), 255-266.
- Rescorla, L., Ratner, N. B., Jusczyk, P. & Jusczyk, A. M. (2005). Concurrent Validity of the Language Development Survey: Associations with the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: Words and Sentences. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14(2), 156.
- Robinson, B. F. & Mervis, C. B. (1999). Comparing productive vocabulary measures from the CDI and a systematic diary study. *Journal of Child Language*, 26(01), 177-185.
- Swingle, D. (2007). Lexical exposure and word-form encoding in 1.5-year-olds. *Developmental Psychology*, 43(2), 454-464.
- Tardif, T., Fletcher, P., Liang, W., Zhang, Z., Kaciroti, N. & Marchman, V. A. (2008). Baby's first 10 words. *Developmental Psychology*, 44(4), 929-938.
- Thal, D., Jackson-Maldonado, D. & Acosta, D. (2000). Validity of a parent-report measure of vocabulary and grammar for Spanish-speaking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(5), 1087-1100.
- Thal, D. J., DesJardin, J. L. & Eisenberg, L. S. (2007). Validity of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories for measuring language abilities in children with cochlear implants. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 54.
- Thal, D. J., Jackson-Maldonado, D. & Acosta, D. (2000). Validity of a parent-report measure of vocabulary and grammar for Spanish-speaking toddlers. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research: JSLHR*, 43(5), 1087-1100.
- Thal, D. J., Reilly, J., Seibert, L., Jeffries, R. & Fenson, J. (2004). Language development in children at risk for language impairment: Cross-population comparisons. *Brain and Language*, 88(2), 167-179.
- Westerlund, M., Berglund, E. & Eriksson, M. (2006). Can severely language delayed 3-year-olds be identified at 18 months? Evaluation of a screening version of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research: JSLHR*, 49(2), 237-247.