

## **Aprendizaje del lenguaje en niños sordos: fundamentos para la adquisición temprana de lenguaje de señas**

**Pablo Castro C.**

### **Resumen**

El presente artículo presenta hallazgos recientes que aportan evidencia a favor de la incorporación temprana de los niños sordos al aprendizaje de lenguaje de señas. Para esto se proporcionan antecedentes desde la descripción del proceso de adquisición lingüística en niños sordos hijos de madres sordas y otros relativos a las ventajas, en términos académicos y cognitivos, de niños sordos que aprenden tempranamente lenguaje de señas.

### **Introducción**

La mayoría de los niños sordos son hijos de padres oyentes (el 90% aproximadamente), por ello se afirma que están relativamente privados de *input* lingüístico y de desarrollo de lenguaje y que viven en un ambiente comunicativo menos eficiente, en comparación con los niños oyentes y sordos hijos de padres sordos (véase, por ejemplo, Myers, 2000). Lo que sin duda tiene consecuencias en su desarrollo cognitivo y social.

Ante esta deprivación lingüística, la incorporación temprana del lenguaje de señas (LS) en niños sordos surge como una posibilidad de disponibilidad lingüística y comunicativa, no obstante en la actualidad se estima que, fuera de estados unidos (2), sólo aproximadamente el 10 % de los niños sordos son introducidos inicialmente al lenguaje de señas y que sólo la mitad de los niños sordos que usan LS, lo usan también con su familia, y sólo unos pocos mantienen conversaciones cotidianas con sus padres oyentes. Todo esto a pesar de existir ya suficientes evidencias del status del LS como lenguaje natural o verdadero (3), por tanto, como un sistema lingüístico altamente estructurado con toda la complejidad gramatical del lenguaje oral (Hickok, Bellugi, & Klima, 2001) (4)

Entonces, ante la necesidad todavía presente de discutir la conveniencia del aprendizaje temprano de LS por parte de los niños sordos, revisamos aquí investigaciones recientes que permiten apoyar la incorporación temprana de LS en niños sordos hijos de oyentes. Para ello se describe en primer lugar estudios que muestran principalmente las similitudes entre el proceso de adquisición del lenguaje de señas en niños sordos, y el de lenguaje oral en niños oyentes. Luego, se destaca la importancia una comunicación temprana efectiva entre padres oyentes e hijos sordos, para el desarrollo lingüístico, psicológico y social de estos niños. Finalmente se describen estudios que muestran los beneficios del aprendizaje del LS para el desarrollo de competencias efectivas de comunicación en los niños sordos, incluida el habla oral, y para el desarrollo de estos niños en el ámbito académico y cognitivo-social.

**Similitudes y diferencias en el desarrollo lingüístico ante Input Oral o signado.**

Revisaremos aquí las similitudes entre la adquisición del LS y el desarrollo de los lenguajes orales. Las que indican que el LS es útil como modo efectivo de comunicación para los infantes sordos, siendo el proceso de adquisición del lenguaje como el de cualquier lenguaje aprendido de forma natural como primera lengua (Marschark & Lukomski, 2001).

Los hablantes nativos de LS producen sus primeras señas a los 12 meses (ej. leche) (Drasgow, 1998) y los resultados de sus producciones lingüísticas en la respuesta social de otros, son exactamente los mismos que los producidos por las primeras palabras de los oyentes.

Niños sordos y oyentes producen similares vocalizaciones prelingüísticas, sin embargo su aparición es más tardía en los infantes sordos. Esta producción, que es una repetición de componentes de señas, es similar en todos los niños sordos hijos de padres sordos. Se plantea que el balbuceo manual es pasado por alto por padres oyentes e investigadores (Marschark, 2001).

Posteriormente los gestos son un componente importante de la comunicación en los primeros años de vida y hasta la adultez. Existiendo similitud en los gestos y usados por los niños sordos y oyentes, siendo luego reemplazados por el lenguaje adquirido (señas u oral). Sin embargo estos gestos tempranos en niños oyentes son menos usados para comunicarse realmente, como lo hacen los niños sordos (Gregory & Hindley, citados en Marschark, 2001).

La importancia del estudio de los gestos está dada por constituir los precursores de las señas. Los gestos acompañan las señas de la misma manera que acompañan el habla. De ahí que importe investigar la relación entre gestos tempranos, palabras o señas tempranas y el conocimiento que alcanzan los niños de las cosas a las cuales refieren. En los oyentes se los puede distinguir de las palabras, sin embargo en los sordos es más difícil distinguirlos, pero son importantes para estudiar su desarrollo lingüístico y cognitivo.

Así, el rol de la gesticulación es sin duda más importante en los niños sordos no sólo para la comunicación con el entorno, sino con ellos mismos. Al respecto se ha estudiado la relación entre la gesticulación en niños sordos como manifestación de lenguaje egocéntrico, viéndose así estas manifestaciones como un importante elemento de su desarrollo cognitivo (Kelman, 2001). Siendo esto, desde una perspectiva vigotskiana, un indicador de internalización del medio social, conducente a constituir el lenguaje interno y el pensamiento del niño.

En síntesis, las particularidades del uso de los gestos en los niños sordos, ameritan mayor investigación ya que estos movimientos manuales hechos por niños sordos, son la transición entre el balbuceo y el uso de signos.

Durante la edad preescolar, los niños expuestos naturalmente a LS incrementan rápidamente la frecuencia con la que usan signos convencionales para comunicarse acerca de objetos y acciones. Los signos a esta edad se acumulan y modifican lo que mejora la comunicación con otros. A los 3 años

modifican signos, como por ejemplo, inflexiones, a los 5 años de edad ya su producción cumple con la reglas del *American Sign Language* (ASL), sin embargo a los 3 ó 4 años no saben que los signos pueden ser modificados para alterar su significado. El proceso de modificaciones es similar a los que realizan los niños oyentes con las palabras.

El orden en que adquieren los nuevos aspectos del lenguaje niños sordos hijos de padres oyentes, niños oyentes de padres oyentes y niños sordos hijos de padres sordos, es el mismo, eso sí con retraso en los primeros. Los niños sordos entre los 3 y 4 años *sobre-generalizan* algunos signos, (ej. verbos irregulares), de la misma manera que lo hacen los oyentes con las primeras palabras (uso de reglas generales), por ejemplo, agregando dirección a verbos no direccionales (ej. TOCAR o BEBER).

Durante la segunda mitad de sus 4 años usan las primeras inflexiones para comunicar lugar y dirección (indicaciones como grande, bueno o malo) Además comienzan a agregar expresión facial para modificar signos convencionales, y así lograr significado subjetivo. Así a los 4 años, pueden describir cómo y por qué las cosas ocurren, expresar sus objetivos, intenciones y gustos, entonces están preparados para aprender las reglas gramaticales y del discurso del LS (5).

### **Adquisición del lenguaje e importancia de la comunicación temprana entre padres e hijos sordos**

La adquisición del lenguaje, es sin duda un fenómeno que nos parece natural y casi automático. De hecho usualmente los términos desarrollo del lenguaje o aprendizaje del lenguaje son usados indistintamente al considerar niños oyentes, sin embargo en el caso de los niños sordos, esto no es posible, se hace necesaria realizar una distinción. *Desarrollo de lenguaje*, supone el seguimiento de un patrón de forma natural o más o menos automática. *Aprendizaje del lenguaje*, en cambio, da cuenta de un esfuerzo requerido, con la ocurrencia de actividades intencionales que involucran al niño como aprendiz y a un adulto como profesor, siendo así el término que resulta más apropiado para describir el proceso de adquisición lingüística en los niños sordos. (Marschark, en prensa).

La disponibilidad y accesibilidad de la comunicación padres - hijos es quizás la variable individual más importante en el desarrollo de los niños sordos. Un temprano establecimiento de lenguaje, fundamenta la adquisición de la lecto escritura y de herramientas cognitivas y sociales durante la escuela, y puede ser el mejor predictor individual del éxito académico (Drasgow, 1998). Sin embargo los niños sordos hijos de padres oyentes están en desventaja frente a esto.

Entonces es importante prestar atención a las interacciones tempranas de los hijos sordos con sus padres oyentes. En particular a las estrategias de aprendizaje y a las capacidades de los padres y las implicancias de estas para el aprendizaje de los niños y su futura interacción social. Es sabido, que cuando los padres oyentes conocen la condición de sordera de sus hijos,

comienzan a percibir la aparente "inutilidad" de la emisión de sonidos en la comunicación con ellos. Lo que redundaría en que los padres pierden espontaneidad en la comunicación con sus hijos. No obstante, existe la posibilidad de que la comunicación madre-hijo sordo, se soporte sobre el desarrollo de otras modalidades de reconocimiento afectivo (Marschark, 2001).

Al respecto, se ha descrito cómo las madres sordas y oyentes de niños sordos utilizan una gran variedad de modalidades de interacción con sus hijos, existiendo una relación entre la expresión facial y emociones básicas, lograda eficientemente por los niños sordos y oyentes a partir de los 12 meses. Las madres sordas de preescolares sordos, que se comunican en LS son sensibles a la necesidad de claridad en la comunicación hacia sus hijos, recurriendo a un uso de lenguaje no gramatical. Así también es posible que los padres oyentes, al conocer de la pérdida auditiva de sus hijos, desarrollen intuitivamente estrategias no auditivas, tales como el contacto táctil, al igual que las madres sordas de niños sordos. Estas interacciones probablemente permiten el crecimiento de la relación entre padres e hijos y promueven el desarrollo de un lenguaje efectivo, sobretodo en el primer año de vida, ya que servirían de soporte para el desarrollo de herramientas comunicativas, manteniendo la atención necesaria para que el niño aprenda a comunicarse en una modalidad viso-gestual (Koester, Brooks & Traici, 2000).

Aún cuando para algunos niños sordos puede ser suficiente el *input* oral-auditivo, para la mayoría el adquirir lenguaje requiere que integren la información de los labios, rostro y/o manos de sus padres. Los niños oyentes relacionan simultáneamente (implícitamente o explícitamente) lo que sus padres dicen y la exploración que hacen de los objetos y del entorno, es decir, el lenguaje hablado de los padres y la información visual. En cambio los niños sordos, dependientes de la modalidad visual, reciben ambos *inputs* de manera secuencial, haciendo que la relación entre lenguaje y significado les sea menos obvia. Así la introducción de LS o un habla con soporte visual es insuficiente, si otros aspectos del ambiente lingüístico no son modificados, por ejemplo, asegurándose que las señas sean mostradas con los objetos cerca de su campo visual.

Al respecto se ha descrito cómo, las madres sordas de niños sordos, son más efectivas en la comunicación con sus hijos, en comparación con las madres oyentes de niños sordos. No obstante, esto no sería porque las madres oyentes de niños sordos les hablen menos a sus hijos, en comparación a madres oyentes de niños oyentes, sino porque las madres oyentes de niños sordos no adaptan su lenguaje a las necesidades de la adquisición de lenguaje a través de la visión, donde se requieren estrategias cualitativamente diferentes (Lederberg & Everhart, 2000). Por ejemplo, en una reciente investigación, Harris (2001) muestra cómo las madres sordas de niños sordos al utilizar con ellos señas, se preocupan que sean referidas a objetos visibles y en contextos relevantes para sus hijos.

Por tanto, la calidad de la interacción temprana padres-hijos es altamente dependiente de las estrategias de comunicación que se posean. Las madres oyentes de niños sordos cuando quieren capturar la atención de sus hijos

muchas veces lo hacen en forma disruptiva e intrusiva (ej. moviéndoles la cabeza hacia ellas). Tienen pocas estrategias de orientación visual. Padres oyentes de niños sordos en general son más controladores, enfatizando el control físico y utilizando más comunicación directiva, no comprendiendo que si utilizaran canales más efectivos de comunicación requerirían menos del control. (Lederberg, & Everhart, 2000). Pueden aprender a usar estrategias visuales, como las que usan las madres de niños sordos, sin embargo, frecuentemente deben recordar que sus niños dependen de señales visuales.

Se sabe además, que padres oyentes de niños sordos compensan sus anhelos de una comunicación efectiva en LS con consideraciones emocionales inadecuadas. Lo que significa que la efectividad de la comunicación decrece. Por lo que la pérdida de flexibilidad y fluidez del lenguaje utilizado por los padres oyentes, reduce la calidad de sus interacciones sociales y educativas con sus hijos sordos.

Finalizamos este apartado concluyendo que el establecimiento de estrategias efectivas de comunicación padres-hijos, no sólo mejora las interacciones tempranas en el niño sordo, sino que además tiene beneficios a largo plazo en su aprendizaje del lenguaje y en su desarrollo social y cognitivo.

### **Incorporación temprana del lenguaje de señas como predictor de un lenguaje efectivo en niños sordos**

La importancia de la introducción temprana del LS en los niños sordos, puede ser avalada hoy en día desde distintas evidencias; desde su reconocimiento como lenguaje natural y las implicancias socioculturales de ello, por las evidencias de los logros alcanzados por los niños sordos, hijos de madres sordas, al adquirirlo naturalmente, por la evidencia de que las etapas de adquisición del lenguaje de señas son similares a las del lenguaje oral (Marschark & Lukomski, 2001) y recientemente además, desde la neurociencia al aportar evidencia que muestra que la organización neural del cerebro que participa a la base del lenguaje de un hablante nativo de lenguaje de señas, es similar a la de un hablante de lenguaje oral, a pesar de tener un componente viso-espacial (Hickok et al., 2001).

No obstante las ventajas del aprendizaje temprano del LS, es importante considerar que los niños sordos interactúan en otros contextos además del de su hogar, lo que los expone a más experiencia de lenguaje y más patrones, por lo que el aprendizaje del lenguaje contextual es complejo. Por ejemplo, cuando los padres oyentes de niños sordos están aprendiendo LS, sus hijos lo aprenden más rápido porque en la educación preescolar están más expuestos a LS y porque son más dependientes de él, es decir, les resulta más eficiente. Con los profesores sucede lo mismo, del 25% al 50% de la información es omitida en su LS, al usar ellos simultáneamente LS y lenguaje oral. Además del caso de uso erróneo de los signos por oyentes (Marschark, 2001).

Estudios con pruebas estandarizadas de desarrollo del lenguaje muestran disparidad entre niños sordos y no sordos (semántica, sintaxis y aspectos *pragmáticos*). Por ejemplo, Jeanes, Nienhuys y Rickards (2000), encontraron

dificultades consistentes en sordos profundos en el uso de herramientas pragmáticas en las interacciones cara a cara.

Sin embargo se plantea si estos resultados son, porque los sordos tendrían desconocimiento de las reglas del discurso conversacional o por problemas atribuibles al tipo de evaluación. Al respecto es importante considerar que las reglas del discurso conversacional presentan diferencias al comparar comunicación oral con comunicación por señas en hablantes nativos (M<sup>a</sup>. R. Lissi, comunicación personal, Julio, 2002).

Al respecto, un estudio en que se utilizó un análisis basado en la comprensión del significado de historias, muestra equivalencia en el uso de reglas discursivas por parte de niños sordos y oyentes, de entre 7 y 15 años. Estando así, la dificultad de los sordos en el menor dominio mostrado de la gramática y el vocabulario del lenguaje oral y no en la estructuración semántica de sus producciones (escritas y signadas). De esta forma, se concluye que la carencia de fluidez de los niños sordos, puede esconder la presencia de una coherencia temática correcta en la escritura de los niños sordos en la escuela, lo que llevaría a suponer que estos niños tendrían déficit de herramientas discursivas. Entonces se afirma que los sordos conocen las reglas del discurso necesarias para la escritura y para una conversación normal. Se demuestra así, que las habilidades lingüísticas generales son independientes de las sub herramientas específicas del inglés (idioma estudiado) y comparables a las de los compañeros oyentes de su misma edad. (Marschark, Mouradian & Halas, citados en Marschark, 2001). Estudios como estos permiten superar la visión que entregaban las primeras investigaciones en que se confundían las habilidades cognitivas de los niños sordos (entre ellas las lingüísticas) con habilidades relativas al idioma de la respectiva comunidad oyente (Marschark & Lukomski, 2001).

### Lenguaje efectivo

La denominación lenguaje efectivo hace referencia a la necesidad de los niños sordos de interactuar con la mayoría de la comunidad oyente, no obstante los beneficios del lenguaje de señas, incluso para alcanzar esta meta.

Sin embargo los niños sordos tienen dificultad para alcanzar un lenguaje oral inteligible y más aún quienes tienen pérdida auditiva congénita, alcanzando difícilmente un habla completamente comprensible (Serry & Blamey, 1999).

La efectividad del lenguaje pasa también por el nivel de competencia alcanzado por los sordos en la lecto-escritura, referente a esto las recientes investigaciones ha demostrado la ventaja que obtienen en esta habilidad quienes han sido incorporados tempranamente a LS. La importancia de esto lo muestra un estudio que refiere que los niños sordos más avanzados en sus herramientas de lecto escritura, hacen un mayor uso de un lenguaje de señas privado en la casa y en la escuela, uso que supone un aprendizaje temprano o natural (en el caso de niños sordos hijos de sordos) de este lenguaje (Cook & Harrison, citados en Marschark, 2001).

Respecto a los beneficios globales alcanzados en el lenguaje por los niños sordos al ser hijos de padres sordos, es necesario tomar en cuenta, que estas ventajas se deben probablemente más al ambiente de aprendizaje que a una propiedad *per se* del LS. Así, la vía por la cual el conocimiento y significación temprana del lenguaje es organizada depende de la calidad y cantidad de interacciones lingüísticas, siendo importante para las posteriores herramientas de lecto escritura (Risley & Hart, citados en Marschark, 2001).

Se concluye de esta manera, que existe una estrecha relación entre la sensibilidad maternal a las interacciones y las herramientas efectivas de lenguaje expresivo de los niños sordos. Esto indica la necesaria flexibilidad y motivación de las madres oyentes, como características para compensar las necesidades de sus hijos sordos (Pressman, Pipp-Siegel, Yoshinaga-Itano & Deas, 1999).

### **Lenguajes de señas y posterior aprendizaje del habla oral**

Tradicionalmente educadores de la tradición oralista, han planteado que aprender LS podría disminuir la habilidad o motivación para aprender lenguaje oral, sin embargo no existe evidencia empírica de esto. Lo que sí se ha visto es que la gramática del LS a veces se introduce en la escritura y habla de niños sordos (como en el aprendizaje de cualquier segunda lengua). No obstante este tipo de dificultades, se sabe que la temprana exposición de los niños sordos al lenguaje de señas, es un predictor significativo del posterior éxito académico (Marschark & Lukomski, 2001).

De hecho, se afirma que cerca del 90% de los niños sordos estarían en condiciones de adquirir lenguaje oral (recepción y producción), pero bajo óptimas condiciones (familiares, educacionales, intelectuales) (Geers & Moog, citados en Marschark, 2001). Sin embargo este optimista porcentaje no discrimina entre quienes están en condiciones de usar lenguaje oral eficientemente y quienes sólo lo pueden usar para el habla cotidiana.

Niños sordos participantes de programas de educación bimodal (simultaneidad de uso de lenguaje oral y el idioma respectivo en una versión signada) muestran mejor desempeño en LS que en lenguaje oral. No existiendo diferencias entre niños sordos hijos de sordos u oyentes a los 5-6 años, en habilidad para el inglés hablado o signado, sin embargo a los 7-8 años los hijos de sordos muestran una pequeña ventaja en ambas modalidades (Geers & Schik, citados en Marschark, 2001). Además se ha demostrado, estudiando a hijos oyentes de padres sordos, que la disponibilidad temprana de lenguaje signado y hablado facilita el lenguaje expresivo (Daniels, citado en Marschark, 2001).

Así se ha concluido que la comunicación bimodal simultánea es positiva en el desarrollo del lenguaje en hijos sordos de padres expertos en LS (Lederberg & Spencer, 2001). Por otro lado hay quienes sostienen que los ambientes bilingües de lenguaje (utilización de la lengua oral y la de señas, pero no simultáneamente), son los que generan mejores competencias en los niños sordos. No obstante las respectivas evidencias referentes a las ventajas de

cada sistema educativo, las investigaciones muestran, que la temprana adquisición del LS puede propiciar el desarrollo de herramientas de escritura y habla del idioma oral.

## Discusión

En relación a los antecedentes revisados, es importante destacar que en general el establecimiento de estrategias efectivas de comunicación madre niño, no sólo mejora las interacciones tempranas, sino que además tiene beneficios a largo plazo tanto para el aprendizaje del lenguaje, como para el desarrollo social y cognitivo.

Lo anterior, cobra especial relevancia en el ámbito de la educación temprana de los niños sordos, ya que un adecuado programa de estimulación debe tener en cuenta que no sólo se debe actuar remedialmente sobre el "déficit" del niño, sino que la intervención en su desarrollo lingüístico implica otras áreas, tales como la afectiva, la intelectual y la social.

Al respecto por ejemplo, existe evidencia aportada por estudios que investigan cómo en los niños sordos, hijos de padres oyentes se ve retrasada la edad en que adquieren la capacidad de atribuir estados mentales en los otros (teoría de la mente), fundamentalmente por sus limitadas interacciones lingüísticas antes de los 5 años con sus padres oyentes, explicado esto por la hipótesis que vincula la habilidad lingüística con el desarrollo de esta capacidad en los niños (Jackson, 2001; Marschark, Green, Hindmarsh & Walker, 2000). Estas investigaciones muestran lo crucial de darle la oportunidad a los niños sordos de desarrollar LS tempranamente para que así tengan la posibilidad de representarse su entorno y a sí mismos, sin presentar retrasos debidos a la estimulación por canales inadecuados.

Nos parece relevante también destacar, que los beneficios globales alcanzados en el lenguaje por los niños sordos al ser hijos de padres sordos, demostrados por investigaciones que además han servido para la reivindicación del LS como lengua natural, no se deben a que este lenguaje tenga cualidades que lo hagan superior o otros, más bien debemos concluir que estos datos nos muestran la importancia del adecuado ambiente de aprendizaje de una lengua (6).

Es importante centrar las investigaciones en los aspectos *pragmáticos* del lenguaje oral logrado por los sordos y no sólo en el dominio sintáctico o gramatical alcanzado, ya que mucha de la integración social de los sordos depende más bien de la posibilidad de ser competentes en ambientes informales, fuera de la comunidad sorda (en la oyente) en contextos por ejemplo, conversacionales. Por esto, además se requiere la consideración de factores sociales al estudiar el aprendizaje del lenguaje en los niños sordos. Entendiendo así que importa, como en el estudio de cualquier lenguaje, la comprensión de la interacción entre estructura, contenido y contexto.

Finalmente, los estudios revisados aquí, muestran que ni el lenguaje oral ni el de señas pueden ser vistos como alternativas excluyentes, sino más bien hay que considerar que los sordos siempre participarán en dos comunidades; la

oral y la sorda y lo importante es que tengan las competencias necesarias para desempeñarse eficientemente en ambas.

**Pablo Castro C. (\*)**

#### Referencias:

(1) (En prensa). Revista Temas de Educación [ISSN 0716-7423].

(2) Para la década de los '80 más del 66% de los programas escolares estadounidenses para sordos incluían LS, lo que no implicaba necesariamente bilingüismo (uso de LS y lenguaje oral).

(3) En los años 60, en Estados Unidos, cerca del 90% de los padres oyentes de niños sordos usaban sólo lenguaje oral. En la actualidad en ese país, más del 80% de los niños con pérdida auditiva profunda o severa son expuestos tempranamente al LS (Marschark, 2001).

(4) Es importante señalar aquí que el LS no es uno solo, sino que existen diferentes lenguajes pertenecientes a cada país y a su comunidad sorda, así existe un lenguaje de señas chileno, español, italiano, etc.

(5) Estudios recientes han enfatizado los aspectos pragmáticos del desarrollo del lenguaje en niños sordos. Por ejemplo, niños sordos de padres oyentes, entre los 4 a 7 años de edad, serían tan competentes como sus pares oyentes, para responder a peticiones de clarificación en la conversación, lo cual constituye en general una estrategia esencial de la conversación social (Ciocci & Baran, 1998).

(6) En términos de Bruner (1990), importaría asegurar que el Sistema de Apoyo de la Adquisición del Lenguaje sea el apropiado al niño sordo y a su particular Mecanismo para la Adquisición del Lenguaje.

#### **Bibliografía**

Bruner, J. (1990). *El habla del niño*. Barcelona: Paidós.

Calderon, R. (2000). Parental involvement in deaf children's programs as a predictor of child's language, early reading, and social-emotional development. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 140-155.

Ciocci, S.R. & Baran, J.A. (1998). The use of conversational repair strategies for children who are deaf. *American Annals of the Deaf*, 143, 235-245.

Drasgow, E. (1998). American sign language as a pathway to linguistics competence. *Exceptional Children*, 64, 329-342.

Harris, M. (2001). It's all matter of timing: sign visibility and sign reference in deaf and hearing mothers of 18-month-old children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6, 177-185.

Hickok, G., Bellugi, U. & Klima, E. (2001, Junio). *Sign language in the brain*. Scientific American.

Jackson, A. (2001). Language facility and theory of mind development in deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6, 161-176.

Jeanes, R., Nienhuys, T. & Rickards, F. (2000). The pragmatic skills of profoundly deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 237-247.

Kelman, C. (2001). Egocentric language in deaf children. *American Annals of The Deaf*, 146, 276-286.

Koester, L.S., Brooks, L., & Traici, M.A. (2000). Tactile contact by deaf and hearing mothers during face-to-face interactions with their infants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 127-139.

Lederberg, A. & Everhart, V. (2000). Conversations between deaf children and their hearing mothers: pragmatic and dialogic characteristics. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 303-321.

Lederberg, A. & Spencer, P.E. (2001). Vocabulary development of deaf and hard-of-hearing children. En: M.D. Clark, M. Marschark & M. Karchmer. (Eds.). *Context, cognition and deafness*. Washington, D.C.: Gallaudet University.

Marschark, M. (2001). *Language development in children who are deaf: A research synthesis [Versión electrónica]*. Project FORUM. National association of state director of special education.

Marschark, M. (en prensa). Foundations of communication and emergence of language in deaf children. En G. Morgan & B. Woll (Eds.) *Current developments in child signed language research*. Amsterdam: John Benjamins.

Marschark, M., Green, V., Hindmarsh, G. & Walker, S. (2000). Understanding theory of mind in children who are deaf. *J. Child Psychol. Psychiat.*, 41, 1067-1073.

Marschark, M. & Lukomski, J. (2001). Understanding language and learning in deaf children. En M.D. Clark, M. Marschark & M. Karchmer. (Eds.) *Context, cognition and deafness*. Washington, D.C.: Gallaudet University.

Myers, D. (2000). La sensación. En: Myers, D. *Psicología*. España: Editorial Médica Panamericana.

Pressman, L.J., Pipp-Siegel, S., Yoshinaga-Itano, C. & Deas, A. (1999). Maternal sensitivity predicts language gained in preschool children who are deaf and hard hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 4, 294-304.

Serry, T. & Blamey, P. (1999). A 4-year investigation into phonetic inventory

development in young cochlear implant users. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 141-154.

Singleton, J.L., Supalla, S., Litchfield, S. & Schley, S. (1998). From sing to word: Considering modality constrains in ASL/English bilingual education. *Topics in Language Disorders*, 18, 16-29.

(\*)

Castro, P. (2002). *Doctorante Programa de Doctorado en Psicología Universidad Católica de Chile Chile*. *Revista Temas de Educación*, 9, 15-27 [ISSN 0716-7423] [Latindex].