

## Capítulo 6. La Palabra Complementada (LPC)

*30 segundos me son suficientes para que  
un sordo comprenda para qué sirve LPC,  
pero no me bastan 30 minutos para que  
lo comprenda un oyente*  
R.O. Cornett

### 1. Introducción

La Palabra Complementada (en adelante LPC) es un Sistema Aumentativo de Comunicación sin ayuda. Es un *sistema*, puesto que consta de una serie limitada de elementos; es *aumentativo*, pues su finalidad es aumentar la discriminación del habla en los labios; el término *comunicación* está referido tanto al sistema como herramienta como al entorno donde se usa, que es la comunicación sin limitaciones.

Las páginas siguientes contienen dos apartados bien diferenciados, pero a su vez interrelacionados: 1) se presenta la fundamentación teórica de LPC y algunas investigaciones básicas, que permiten apreciar las ventajas de LPC en percepción del habla, desarrollo lingüístico y aprendizaje lector; 2) el curso en 8 lecciones para aprendizaje de LPC.

### 2. Fundamentación teórica de LPC

#### 2.1. Origen, definición y características de LPC

LPC fue una idea original del Prof. R. Orin Cornett, de la Universidad Gallaudet de Washington, tras comprobar los bajos niveles escolares de los sordos y darse cuenta del poco interés que tenían por la lectura. ¿Cómo puede ser así, pensó, cuando lo lógico sería que los sordos tuvieran en la lectura su medio privilegiado de información y adquisición de conocimientos? La respuesta a esta pregunta estaba relacionada con el poco conocimiento de la lengua oral de los sordos, adquirida mediante enseñanza formal y con varios años de retraso respecto al momento en que la aprenden los niños oyentes. Para que los sordos adquirieran el lenguaje de forma similar a los oyentes, es necesario presentárselo de forma clara a sus sentidos, en situaciones reales de comunicación y a edad muy temprana. Este reto, expresado un siglo antes por A.G.Bell, fue recogido por Cornett en los años 60: *el niño sordo puede aprender a hablar si percibe el lenguaje sin confusión, de forma clara y distinta a través de la vista*. Pero la lectura labial (LL) representa de forma muy incompleta y ambigua el habla. Era necesario un sistema para despejar las ambigüedades labiales, un sistema de claves manuales que complementa a la LL. El resultado fue el Cued Speech (Cornett, 1967). Inicialmente concebido para el inglés, en la actualidad se encuentra adaptado a las principales lenguas del mundo, más de 60 en la actualidad. La adaptación castellana realizada por Torres (1988) y Torres y Ruiz (1996) recibe el nombre de *La*

*Palabra Complementada*. En adelante, siempre que se traten aspectos formales de LPC nos referiremos a la versión castellana, por razones obvias.

LPC es un *sistema aumentativo de comunicación* que hace posible la percepción el habla a través de la vista. Ha sido diseñado para que los sordos profundos suplan con la vista su déficit auditivo en lo que a percepción del habla se refiere. Es un sistema de comunicación oral, cuyos dos componentes son la *LL* (de ahí *palabra*) y los *complementos manuales* (de ahí *complementada*) Cuando se realizan los complementos manuales en sincronía con la *LL*, se percibe el habla sin ambigüedad, sólo que a través de la vista en lugar del oído. Es un sistema compuesto de dos fuentes de información, aisladamente consideradas, pero que unidas clarifican la percepción del habla en su totalidad a través de la vista. LPC es un sistema oral, en contraposición a manual o signado, pues los complementos manuales son códigos sin significado lingüístico cuya única función es despejar la ambigüedad de la *LL*. Esta característica de LPC no ha sido bien aceptada ni por los defensores de la Lengua de Signos, que lo consideran excesivamente oral, ni por los defensores del oralismo, que lo consideran demasiado gestual.

Los complementos manuales de LPC están formados por tres parámetros que se perciben simultáneamente (ver Gráfico 1): 1) las *posiciones de la mano* en relación al rostro (2, 3 ó 4 posiciones, según idiomas), que representan las vocales; 2) las *formas o configuraciones* de la mano, que en número de 8 representan las consonantes, y 3) el *movimiento* de la mano, que son dos básicamente, el *movimiento adelante* que acompaña a la sílaba directa (CV) y que es un movimiento suave y breve; y el *movimiento flick*, movimiento breve y enérgico, que acompaña a toda consonante fuera de la cadena C+V.

La regla básica consiste en que todos los sonidos con igual forma en los labios son complementados por formas de la mano diferentes. Por ejemplo: /b/ (gráfico 1: fig.4), /p/ (gráfico 1: fig.1), /m/ (gráfico 1: fig.5). Y al revés, la forma o configuración de la mano es la misma cuando las formas de los labios son distintas. Por ejemplo: /m/, /f/, /t/ (fig.5). Dicho brevemente, a igual imagen en los labios corresponden distintas formas de la mano, a igual forma de las manos corresponden distintas formas de los labios.

Los principios fundamentales de LPC, enunciados por Cornett (1967) desde su origen, que con el tiempo se han ido acomodando a las peculiaridades de cada lengua, son los siguientes: 1) la unidad básica de un sistema de representación visual del discurso hablado debe ser la sílaba fonológica o el segmento más próximo a la sílaba. La investigación básica ha demostrado la prioridad y naturalidad de la segmentación silábica, anterior incluso a la segmentación de las palabras; 2) la información aportada por los labios debe ser parte integrante y principal del sistema, pues la información percibida en los labios es de naturaleza lingüística igual que la percibida por los oídos. Los complementos manuales en ningún caso tienen significado inequívoco con el fin de obligar a hacer *LL*. 3) el sistema debe ser suficientemente simple, de modo que pueda ser procesado por niños menores de 3 años edad (sic Cornett, aunque hemos visto que niños menores de 1 año de edad lo perciben muy bien

después de 4 meses de exposición) y 4) debe ser aprendible por los adultos en pocas semanas independientemente del nivel cultural, pues no exige conocimientos lingüísticos.

La genialidad de LPC está en poder representar en un mismo complemento manual la consonante (C) con la figura de la mano y la vocal (V) con la posición de la mano. El resultado es una sílaba directa, que en el idioma español se segmenta fonológica y ortográficamente de la misma manera y tiene una frecuencia cercana al 70%, lo que permite complementar el habla al mismo ritmo como se habla. Esta característica, que diferencia y distancia a LPC de cualquier otro sistema aumentativo de representación manual, contribuye a adelantar evolutivamente el proceso de segmentación silábica y fonémica, contribuyendo al desarrollo de la conciencia lingüística básica y facilitando el acceso a un modelo natural de desarrollo verbal.

## 2.2. Papel de LPC en la percepción audiovisual del habla en el sordo

Desde los orígenes de LPC hasta hoy ha ido en aumento el interés por conocer su aportación al desarrollo cognitivo-lingüístico del niño deficiente auditivo (Ling y Clarke, 1975; Clarke y Ling 1976; Nicholls, 1979; Nicholls y Ling, 1982; Périer et al., 1988; Charlier et al. 1990; Quenin, 1992; Hage, 1994; Charlier, 1994; Alegría et al. 1995; Santana, 1999). A continuación nos detendremos en las investigaciones que más impacto han tenido.

Nicholls (1979) evaluó la percepción del habla en 18 sujetos sordos prelocutivos en edades comprendidas entre 9:2 y 16:9 años, con una pérdida auditiva entre 97 y 120 dB. La edad de comienzo de exposición a LPC se extendía de los 2:0 a los 9:7 años. El material estaba constituido por *sílabas* y *palabras-clave* insertadas al final de las frases en contextos de baja predictibilidad (*Where is my **book**?*) o de alta predictibilidad (*Go to sleep in your **bed***). Los sujetos tenían que identificar la última palabra de la frase. Los estímulos lingüísticos fueron presentados en siete modalidades distintas. Además del aumento en percepción del habla proporcionado por LPC, los resultados obtenidos en LL y en Audición+LL mostraron que LPC no perjudicaba ni a la LL ni a los restos auditivos.

Charlier, Hage, Alegría y Périer (1990) evaluaron la percepción del habla en 55 alumnos deficientes auditivos (46 eran sordos profundos) en edades comprendidas entre los 5:11 a los 16:1 años ( $x=10:7$ ). Los sujetos fueron divididos en tres grupos, según el grado de exposición a LPC (en casa, en la escuela y, casa+escuela). El tiempo de exposición a LPC estaba entre 10 y 102 meses. Se usó material lingüístico simple para evitar que el conocimiento lingüístico de los sujetos facilitara la percepción, que era el objetivo de la investigación. En cada ensayo se presentaban 4 frases de estructura básica ilustradas con una imagen. Las frases, en cada ensayo, podían ser de poca dificultad (D1), ninguna ambigüedad labial, ej.: *Le chat court dans le jardin, les clowns se touchent, la poule est chaude, la totte es verte*; de dificultad media (D2), implicaban una ambigüedad labial, ej.: *le chat court dans le jardin, le chien court dans le jardin, le chat court dans les chambres, le chien court dans les chambres*; o de dificultad alta (D3), con dos ambigüedades labiales, ej.: *la*

*moule est chaude, la poule est jaune, la moule est jaune, la poule est chaude*). Las modalidades de presentación eran dos: LL y LPC.

LPC mejoraba la ejecución en todos los grupos y en todos los niveles de dificultad. El efecto de LPC fue más robusto en la condición D3 que en la condición D1, para la cual las puntuaciones rozaban el máximo (92%) dada su simplicidad. Todos los grupos mostraron iguales resultados en modalidad LL, pero se diferenciaron en la modalidad LPC donde el grupo expuesto a LPC en casa mejoró sus resultados de manera significativa en comparación con los expuestos a LPC sólo en la escuela: 10,7% y 4,79%, respectivamente, pese a que la edad media del primer grupo era de 8:6 años frente a la edad del segundo, que era de 12:1 años. Esta y otras investigaciones han demostrado que LPC es tanto más eficaz cuanto antes se practica en casa como medio de comunicación, concretándose los 3 años como la edad crítica que marca diferencias significativas. Simplificando al máximo, los datos indican que el mejor uso de LPC es el que se hace en el medio familiar, como sistema aumentativo de comunicación, antes de los 3 años de edad.

Un estudio posterior de Alegría, Charlier y Mattys (1995), comparó nuevamente sujetos que habían sido expuestos a LPC sólo en casa (grupo *early*), con niños que habían sido expuestos únicamente en la escuela (grupo *late*), teniendo en cuenta, en ambos casos, la edad y el número de años de exposición a LPC. Los primeros habían comenzado a ser expuestos antes de los dos años, mientras que los segundos habían comenzado generalmente hacia los 6 años. Se solicitó a los sujetos escribir lo que ellos perciben a partir de un material presentado en vídeo por un locutor. Los estímulos lingüísticos eran palabras y pseudopalabras presentadas en dos modalidades: LL y LPC. Todos los ítems tenían cuatro fonemas, agrupados en dos sílabas.

En esta investigación el grupo *early* tiene mejores puntuaciones que el grupo *late*, para las palabras y pseudopalabras presentadas en LL los resultados son estadísticamente más significativos, cuando se elimina el efecto de la edad. Esto hace suponer que el hecho de ser expuestos precozmente a LPC incrementa no sólo la percepción lexical de la palabra vista, sino igualmente los procesos puramente fonológicos de procesamiento del habla, puestos de manifiesto por la mejor puntuación para las pseudopalabras. Al igual que en los estudios precedentes, la presencia de LPC incrementa la percepción del habla para ambos grupos. Las pseudopalabras son mejor percibidas por el primer grupo que por el segundo, lo que supone que el grupo “sólo en casa” presenta mejores competencias en procesamiento del habla con LPC. En esta investigación se comprueba que es más importante el momento de la exposición (los 3 años de edad marcan el momento crítico para que e LPC contribuya decisivamente al desarrollo lingüístico), que la duración posterior. Las consecuencias que se derivan de este hallazgo van más allá de la investigación básica y apoyan la necesidad de programas tempranos de estimulación.

En la línea de los trabajos de Nicholls y Ling (1982), y buscando las diferencias translingüísticas de LPC, Torres (1988) evaluó a 20 alumnos sordos rehabilitados en lengua española con apoyo de LPC al menos durante un año. Los estímulos eran palabras sin

sentido (logotomas) y dictados presentados en dos modalidades: LL y LPC, disponiendo en ambas modalidades de sus prótesis auditivas. Los datos de la Tabla 4 confirman las ventajas de LPC en percepción del habla. La ejecución casi perfecta de la tarea puede estar relacionada con las características de la lengua castellana en segmentación silábica, donde abunda la sílaba directa que se acomoda al complemento manual más ágil de hacer y fácil de percibir. Estos resultados fueron aceptados por Cornett (comunicación personal) como una prueba de las diferencias procedimentales de LPC en las distintas lenguas, que facilitaría su uso en español, ruso, japonés y, en general, en las lenguas con fronteras silábicas bien definidas por la vocal y con gran peso de la sílaba compuesta por C+V (consonante+vocal).

Estas conclusiones han sido ratificadas muy recientemente en otro trabajo con sordos españoles (Santana, 1999). Estudiamos la identificación de palabras y pseudopalabras en 68 sordos profundos españoles, agrupados según el método educativo seguido (lengua oral puro –grupo ORAL-; lengua de signos –grupo LS-; comunicación Bimodal –grupo Bimodal; y Palabra Complementada –grupo LPC-). Los resultados para el grupo de sordos LPC, en la condición de percepción audiovisual (condición Audición+LPC), han mostrado porcentajes de identificación correcta del 92% para las palabras y 52% para las pseudopalabras. Por si el dato relativo a la identificación de palabras no fuera suficientemente claro, el dato correspondiente a las pseudopalabras, es muy superior al del resto de grupos, incluido el propio grupo LPC en la condición A+LLF, con porcentajes de reconocimiento de: LPC= 16%; Oral= 18%; LS= 19%; y Bimodal= 3% (ver Figura 2).

Todos los datos revisados son coincidentes en varios puntos: 1) LPC desambigua las confusiones labiales permitiendo al sordo percibir el habla en su totalidad a través de la vista; 2) LPC es perceptible por un niño menor de 1 año de edad (datos en revisión del Proyecto M.O.C<sup>1</sup>); 3) es un sistema para comunicar y a través de la comunicación aprender lenguaje de forma natural; 4) los mejores resultados se adquieren si el niño es expuesto a LPC, como sistema de comunicación en casa, durante sus tres primeros años de edad; 5) la exposición después de los 3 años de edad sigue cumpliendo la función de desambiguar la LL, incluso con mayor seguridad que antes, haciendo visible el habla, como se ha podido comprobar por sujetos oyentes adultos, pero disminuye su impacto sobre el desarrollo lingüístico a medida que se retrasa su aplicación. Este dato apoya los programas orales de intervención temprana.

### *2.3. Papel de LPC en el desarrollo lingüístico del sordo*

#### *2.3.1. LPC y el desarrollo fonológico*

---

<sup>1</sup> Proyecto MOC (Modelo Oral Complementado). Proyecto de la Universidad de Málaga que desarrolla un estudio longitudinal con niños sordos profundos, cuyo objetivo es precisamente comprobar la bondad de LPC, en la situación ideal del uso en familia para comunicarse desde los primeros meses de edad del niño sordo. El estudio longitudinal, actualmente en noveno año, está proyectado para 12 años.

La fonología debe servir para muchas más cosas además de hablar. Si sólo estuviera orientada al habla cabría pensar que la naturaleza había hecho un despilfarro (Pinker, 1996). La investigación básica ha demostrado efectivamente que la fonología está implicada en procesos cognitivos como la memoria de trabajo y en tareas cognitivas como la lectura. Se ha llegado a afirmar que la fonología es la piedra angular del sistema cognitivo humano. De ahí el interés por conocer en qué medida los distintos sistemas de intervención colaboran en el desarrollo y uso de la fonología. Este punto quedará suficientemente expuesto en los apartados siguientes.

### 2.3.2 LPC y el desarrollo léxico

Distintos estudios sobre el desarrollo léxico de los sordos (para una revisión ver Santana y Torres, en prensa) señalan la existencia de un léxico muy restringido, por un lado, y su lenta evolución tanto cuantitativa como cualitativamente. Los niños sordos muestran, en conjunto, una ausencia de explosión lexical comparable a la de los oyentes. La evolución del léxico en los sordos se hace principalmente no a través de estimulaciones lingüísticas funcionales, sino más bien de estimulaciones didácticas desarrolladas por padres y profesores. ¿Qué sabemos acerca del papel de LPC en el desarrollo léxico?

Périer, Bochner-Wuidar, Everarts, Michiels, y Hage (1986) ilustran el desarrollo lingüístico de un niño de 4 años, sordo profundo prelocutivo expuesto a LPC desde los 2 años de edad dentro de un programa de Comunicación Total, donde también se usaron signos en los dos primeros años. Tanto en comprensión como en expresión, su lenguaje se desarrolló de manera particularmente regular y rápida, es decir, de una manera totalmente diferente a como habitualmente se venía desarrollando en los niños sordos profundos expuestos a métodos orales puros.

Peterson (1991; citada por Torres et al., 1995), profesora de sordos y logopeda de la Fundación *Houston Ear Research*, hizo el seguimiento y evaluó durante tres años a más de 75 sordos profundos en el Centro de Implantes Cocleares donde trabajaba. Reunió datos de un subgrupo de 36 niños, en edades comprendidas entre los 5 y 11 años, basados en los resultados de 3 pruebas seleccionadas para medir sus progresos en desarrollo lingüístico: un cuestionario de preguntas, el Test de Vocabulario y Sintaxis de Maryland (*Maryland Syntax Evaluation Instrument, MSEI*), y la Prueba de Vocabulario Expresivo a través de imágenes (*Expressive One Word Picture Vocabulary Test, EOWPVT*). Se analizaron los resultados de aquellos niños que se ajustaron a los siguientes criterios al menos en una de las tres pruebas: a) haber contestado con éxito al menos el 85% del formulario de preguntas; b) haber realizado correctamente al menos 6 frases de las 10 que componen el MSEI; c) haber alcanzado al menos el percentil 20 en el EOWPVT. De los 36 sujetos experimentales, cuyas puntuaciones fueron analizadas, 20 habían recibido algún tipo de rehabilitación bimodal (SEE); 7 habían tenido LPC y 9 habían seguido un enfoque oral puro. Los resultados fueron los siguientes: a) la mayoría de los niños que habían recibido LPC superaron bien las tres

pruebas, con más del 70% de acierto, 2) sólo 3 de los 20 sujetos bimodales y 3 de los nueve orales alcanzaron el nivel mínimo establecido en alguna de las pruebas.

### 2.3.3. LPC y desarrollo morfosintáctico

Cuatro características destacan (Santana y Torres, en prensa,) en cuanto al estudio comparativo del desarrollo morfosintáctico entre niños oyentes y niños sordos prelinguales: 1) el conjunto de los estudios muestra que los sujetos sordos acumulan un importante retraso en el desarrollo gramatical (syntaxis y morfología). Este déficit es catalogado de retraso para ciertos autores y de comportamiento o desarrollo desviado para otros, siempre en comparación con los oyentes de la misma edad; 2) es digno de mención el poco dominio que manifiestan en el uso de las *palabras función*. Este tipo de vocabulario es poco perceptible por LL, pues se trata de palabras poco acentuadas, breves y con poca carga semántica en sí mismas; 3) el lenguaje que recibe el sordo en un medio oralista no está guiado por intenciones comunicativas del entorno, como en el niño oyente, sino más bien por intenciones pedagógicas y didácticas de los padres dirigidas a *enseñar la lengua* al sordo. Interacciones madre-niño sordo en contextos comunicativos plenamente funcionales, así como exposición permanente a un modelo lingüístico completo a través de sistemas complementarios, parecen ser dos buenas variables a tener en cuenta; 4) en el momento de la entrada en la escuela infantil o primaria, los sordos no disponen del mismo bagaje lingüístico que los oyentes. Mientras que los oyentes empiezan el aprendizaje lector con un profundo conocimiento de la lengua oral, los sordos abordan este aprendizaje con serias carencias en dicha lengua. Mientras que el oyente va a la escuela con una lengua para aprender, el sordo va a la escuela para aprender una lengua.

¿Qué desarrollo morfosintáctico presentan los sordos LPC? Cornett (1967) intuyó que el LPC proporcionaría a los sordos el dominio de las reglas sintácticas al permitirles la percepción completa de la palabra. A nivel sintáctico y morfosintáctico, LPC permite al niño sordo acceder a todos los elementos constitutivos de la frase: finales de palabra, artículos, preposiciones, pronombres, etc. LPC, al hacer visible el habla en su totalidad, permite al sordo aprender las reglas y estructuras gramaticales siempre que se le presenten suficiente número de veces, como ocurre en los oyentes. Algunas investigaciones avalan esta idea.

Kipila (1985) realizó un estudio longitudinal de un niño sordo profundo, con una pérdida media de 110 dB en ambos oídos, expuesto intensivamente a LPC en casa a la edad de 18 meses, así como en la guardería a partir de los dos años. Él mismo complementaba después de los 2 años y medio. Antes de los 4 años, le fue realizado un implante coclear que le permitió tomar conciencia de la palabra a un nivel de 50 dB y de vocalizar de manera más consistente. El niño tenía 5 años cuando fueron recogidas las muestras de lenguaje. La expresión oral del niño era ininteligible, razón por la cual puede mostrarse la disociación que se puede dar entre las capacidades articulatorias de los niños expuestos a LPC y su conocimiento del lenguaje. El niño en sus conversaciones con un adulto complementaba sus propias producciones orales, lo que permitió al experimentador analizar las filmaciones

realizadas en vídeo. El análisis de las muestras de lenguaje se hizo sobre la adquisición de los 14 primeros morfemas identificados por Brown (1973) en niños oyentes. El autor eligió 111 enunciados, renunciando a las respuestas de una sola palabra, para estudiar los marcadores morfosintácticos. Los 111 enunciados contenían un total de 459 morfemas donde 124 eran ejemplos de los 14 primeros morfemas típicamente adquiridos por los niños oyentes. La longitud media de los enunciados (LME) era de 4,5 morfemas (es decir, el número de morfemas observados en los niños del estudio de Brown entre 4 y 5 años). Sobre los 124 morfemas revelados por el análisis, 109 eran correctos. La utilización de 7 tipos de morfemas era correcta al 100%: el auxiliar contraído (*I've*), el pasado regular (*played*) e irregular (*broke*), el plural (*fishes*), el posesivo (*daddy's hat*), la tercera persona irregular (*he does*) y el verbo copulativo (*be*). Los artículos eran correctos en el 90% de los casos (38 sobre 42) y los errores, para los cuatro artículos incorrectos, consistían en omisiones. Las valoraciones para los otros 6 tipos de morfemas fueron las siguientes: el verbo copulativo contraído (*I'm*) (11 sobre 14, 80%), el auxiliar no contraído (*is*) (2 sobre 3), el presente progresivo (*-ing*) (3 sobre 5), la preposición *in* (2 sobre 4), la tercera persona regular (*she uses it*) (1 sobre 2) y la preposición *on* (0 sobre 2). De los 15 errores, 10 eran omisiones y 5 errores de uso.

Hage, Alegría y Périer (1991) estudiaron la adquisición del género gramatical en 9 sujetos sordos prelinguales expuestos a LPC. Los sujetos tenían edades comprendidas entre 4 años y medio a 21 años ( $\bar{x}$ =10:11 años). Todos habían sido expuestos intensivamente a LPC, aunque 6 de ellos habían tenido LPC en casa antes de la edad de 2 años, los otros 3 sólo la habían practicado en el colegio durante al menos 8 años. Se presentó a los sujetos una serie de imágenes que representaban objetos, los cuales experimentador nombraba oralmente y complementaba omitiendo el artículo. El sujeto debía repetir la palabra y dar el artículo femenino o masculino correspondiente. Los ítems eran 60 nombres, la mitad de ellos seleccionados del vocabulario conocido por los sujetos, mientras que la otra mitad eran palabras poco frecuentes, presumiblemente desconocidas para los niños. Diez palabras en cada serie de 30 eran femeninas (*tartine* o *chaussette* para las palabras familiares o *echanguette* o *courtine* para las no familiares), otras 10 eran masculinas (*manteau*, *trumeau* para las familiares o *troussequin* o *vraquier* para las no familiares), y las 10 últimas eran neutras, es decir, que su terminación no era ni masculina ni femenina (*la mer*, *le verre* para las palabras familiares o *la foyère*, *le carter* para las no familiares). Para construir el género en lengua francesa, los niños deben establecer una relación entre el índice encontrado en la terminación de las palabras y otros marcadores del género tales como el artículo, el adjetivo posesivo y otros determinantes. En estas condiciones, el porcentaje de respuestas correctas para las palabras familiares fue de 97%, 89% y 89% para las de género masculino, femenino y neutro, respectivamente. Estas puntuaciones mostraron que los sujetos dominaban el género gramatical y utilizaban correctamente el artículo correspondiente a la palabra presentada. Los porcentajes de respuestas correctas para los ítems no familiares eran de 73%, 78% y 50% en las mismas condiciones. Las respuestas correctas, como puede observarse, aumentaron de manera importante y significativa cuando las palabras no familiares proporcionaban indicación clara de género masculino o femenino. Esta constatación sugiere

que la exposición a LPC permite al niño sordo profundo adquirir un conocimiento generativo del género gramatical.

Para establecer el papel de LPC en la adquisición del género gramatical haciendo intervenir procedimientos fonológicos, este estudio debería haber sido desarrollado incluyendo un grupo control sin beneficio de LPC. Esto es precisamente lo que hizo Hage (1994) en una investigación más completa, realizada con 170 niños expuestos a diferentes métodos de comunicación en sus respectivas casas y escuelas. A los criterios clásicos de selección de los sujetos se añadieron otros tales como: precocidad de la estimulación en un sistema determinado, programa seguido por profesionales, y exposición en casa y/o escuela. Se formaron 6 grupos de sujetos representativos de distintos sistemas rehabilitadores, con edades comprendidas entre 11 y 14 años. Hage examinó a través de un completo conjunto de pruebas, distintos aspectos de la morfosintaxis de la lengua francesa, a través de pruebas de elección múltiple, que resumimos en dos principales: la primera examina el dominio del género gramatical y la segunda la utilización de preposiciones y determinantes. Se examinó, asimismo el vocabulario mediante una prueba escrita de elección múltiple. Los resultados muestran, para las tres pruebas (vocabulario, género, preposiciones y determinantes), una superioridad significativa del grupo LPC sobre los restantes grupos de sordos, siendo particularmente significativas las diferencias con el grupo de sordos orales.

Con el fin de determinar la aportación específica de LPC en el dominio de la morfología, se formaron dos subgrupos tomando como base los resultados en la prueba de vocabulario: sólo fueron seleccionados los sujetos que alcanzaron al menos el 70% de respuestas correctas, 21 sujetos LPC ( $x=11:2$  años) y 39 sujetos orales ( $x=14:7$  años). Los resultados mostraron en ambas pruebas puntuaciones significativamente superiores para el subgrupo LPC, de donde concluyó la autora que LPC aporta las informaciones fonológicas necesarias para la adquisición del uso correcto del género, preposiciones y artículos de la lengua oral. Constató, asimismo, que la exposición a LPC adelanta la edad de adquisición de los contenidos, pues la edad media del grupo de niños LPC era de 4:6 años inferior a la de los niños del grupo oral. Estos datos sugieren igualmente que los niños expuestos precozmente a LPC por sus padres, dominan ya una parte importante de la morfosintaxis antes de su entrada en la escuela, mientras que los niños expuestos a métodos orales aprenden las reglas gramaticales en el curso de la escolarización.

Finalmente, hemos considerado de gran interés analizar sucintamente los datos relativos a las preposiciones de la investigación de Santana (1999) con sordos españoles. De las puntuaciones de los distintos grupos de sujetos, destaca por encima de todas las del grupo LPC, al mismo nivel que los oyentes (Oral= 60%; LPC= 82%; LS= 51%; Bimodal= 39%; Oyentes= 90%). Estos datos tienen aún una significación mayor dado que el grupo LPC no era un grupo puro, en el sentido de los descritos en la investigación de Hage (1994).

#### *2.3.4. LPC y el desarrollo pragmático*

La revisión de la literatura respecto a este componente del lenguaje, resalta como conclusiones de mayor interés las siguientes: la interacción comunicativa madres-hijos sordos, comparadas con las madres de niños oyentes, se caracteriza por dirigir más emisiones de control y mandato a sus hijos, mantener más la iniciativa en la interacción, expresarse en un lenguaje menos complejo tanto lingüística como cognitivamente, responder menos a las iniciativas de sus hijos y formular menos preguntas de tipo abierto. Las madres de sordos ejercen un papel más dominante en la interacción, desarrollan menos expansiones y el nivel de complejidad cognitiva de sus emisiones no se adapta ni a la edad de los niños ni a sus niveles lingüísticos. En cuanto a las funciones comunicativas los niños sordos producen no sólo menos interrogativas, que además las usan con notable retraso en relación con sus pares oyentes, sino que también se refieren menos a los objetos, producen menos imitaciones y menos emisiones referidas a sí mismos, y se muestran más pasivos en la interacción, produciendo menos actos conversacionales que sus iguales oyentes. Estas conclusiones son mostradas por la literatura en los casos de niños sordos de padres oyentes, no así en los de sordos hijos de padres sordos, que cuentan con una aceptación natural de la sordera del hijo desde el primer momento y que disponen de una lengua en la que comunican de forma natural, espontánea y afectiva (González, 1993).

#### *2.4. Contribución de LPC al aprendizaje lector*

El aprendizaje de la lectura constituye uno de los objetivos educativos más importantes dentro de la actividad escolar, debido a que la lectura es la herramienta cognitiva más potente para aprender. Si esto es así para todos los escolares, lo es aún más para los alumnos sordos, para los cuales el texto escrito se convierte en uno de los medios más eficaces para recibir información y acceder a los conocimientos. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y años que los alumnos sordos dedican a esta tarea, los resultados no son satisfactorios.

Una cuestión clave es saber si los sordos usan los mismos o distintos procesos lectores que los oyentes y, en cualquier caso, con qué eficacia. La perspectiva que aquí adoptamos tiene que ver con el estudio de los procesos lectores en relación con los modelos teóricos desarrollados por la psicología cognitiva y la psicolingüística en sujetos oyentes.

Independientemente de la cultura, medio socioeconómico, nivel intelectual, etc., los niños aprenden a comunicar y hablar en su lengua materna en la medida en que ciertas condiciones mínimas de exposición al lenguaje sean respetadas. Los procesos de adquisición son más o menos similares en todas las culturas y lo que resulta más importante, sin enseñanza formal. Cuando el niño oyente aborda el aprendizaje de la lectura en la escuela, alrededor de los seis años, ya posee la competencia psicolingüística necesaria para producir y comprender miles de palabras y casi todas las frases que puedan formarse con ellas, aunque aún no domine las estructuras sintácticas más complejas (García, 2001). Se podría pensar que aprender a leer, es decir, aprender a extraer el significado de una serie de signos que representan la lengua oral, no tendría que plantear problemas. Y, sin embargo, el niño no

aprende a leer espontáneamente. Necesita una institución, la escuela, que se ocupe de ello durante unos años y, aún así, muchos niños a pesar de todo, no aprenden. Este puede ser el caso del niño sordo profundo prelocutivo (Alegría y Leybaert, 1986).

#### 2.4.1. Nivel lector del alumnado con sordera profunda prelocutiva

Un primer corpus de datos experimentales sobre el nivel lector de los sujetos sordos proviene de una serie de investigaciones, que aunque no muy bien controladas metodológicamente, advierten del grave problema lector de los sujetos sordos. Muy lejos en el tiempo, Pintner y Patterson (1916) detectaron un retraso lector del sordo entre 7 y 8 años. Myklebust (1960) encontró retrasos de 7 a 8 años, constatando además la existencia de correlación positiva entre nivel lector y nivel de LL, así como entre lectura y lenguaje oral. Los datos de Wrightstone, Aronow, y Moskowitz (1963) cifraron el retraso medio en 5 años. Furt (1966) encontró que sólo el 8% de los alumnos sordos superaban, al finalizar su escolaridad, el nivel 4º de educación primaria. Francesca (1972), y Trybus y Karchmer (1977) realizaron sendas encuestas nacionales en EEUU, por encargo de la Oficina de Estudios Demográficos de la Gallaudet University de Washington, con poblaciones de 17.000 y de 6.871 sujetos sordos entre hasta los 21 años de edad, respectivamente. Ambos estudios confirmaron los resultados de estudios anteriores, a saber, el nivel lector de los sordos tras 12-14 años de escolaridad es igual que el nivel lector de los alumnos oyentes de 8 años de edad y sólo el 10% de los sordos de 18 años alcanzan un nivel lector equivalente al de los oyentes de 14 años.

Pero entre todas las investigaciones clásicas referidas al nivel lector de los sordos destaca la de Conrad (1979), por tres razones: 1) su extensión, evaluó la totalidad de sujetos sordos de Inglaterra y País Gales; 2) por su corrección metodológica y 3) por las referencias y coincidencias con otros estudios similares hechos en Suecia, Dinamarca y Nueva Zelanda. El estudio de Conrad se puede resumir en tres conclusiones: 1) los alumnos sordos con pérdidas auditivas menores de 85dB. (sorderas severas), al terminar la escuela obligatoria hacia los 16 años de edad, alcanzan el nivel lector de los oyentes de 10,6 años; 2) los sordos con pérdidas auditivas superiores a 85 dB. (sorderas profundas), se quedan en la edad lectora de 8,9 años y su comprensión lectora es la de los alumnos oyentes de 7,6 años; 3) sólo el 5% de la muestra (18 de 355 sujetos) obtuvo un nivel lector equivalente a su edad cronológica. Conrad (1979) señaló la existencia de correlaciones positivas entre el nivel de lectura y el uso de códigos basados en el habla en tareas de memoria, así como la relación entre habla interna y nivel lector.

Más recientemente, Kyle (1981) en un estudio longitudinal en Gran Bretaña, encontró que la habilidad lectora mejora lenta y progresivamente en función de la edad y que las diferencias con respecto a los oyentes también aumentan progresivamente con la edad.

El estudio de Asensio (1989) sobre los niveles lectores de 106 alumnos españoles, sordos profundos prelocutivos, entre 6 y 14 años de edad, encontró datos equiparables a los de otros países con otros idiomas. Encontró que el índice de progresión en el aprendizaje

lector de los sordos en comparación con sus pares oyentes era del 0,2%, lo que al final de la educación obligatoria supone haber alcanzado el nivel lector medio de los oyentes de 7 años de edad.

Harris y Beech (1995) compararon sordos y oyentes en cuanto a las estrategias de aprendizaje lector durante el primer año con dos objetivos: 1) conocer el nivel lector alcanzado por sordos y oyentes; 2) detectar las diferencias individuales entre los lectores sordos. Si los sordos tienen dificultades para construir un lexicón basado en imágenes acústicas, entonces se espera que su nivel lector esté por debajo del de sus pares oyentes; si el nivel lector está relacionado con habilidades fonológicas, entonces el éxito lector dependerá del conocimiento fonológico. Por el contrario, si los sordos son capaces de explotar su conocimiento en LS y dactilología para aprender a leer, se puede esperar que su nivel lector esté de acuerdo con su habilidad en LS y en dactilología. En definitiva, se trata de determinar las variables que influyen en el aprendizaje lector temprano de los niños sordos. Sus conclusiones, tras una investigación metodológicamente muy correcta, fueron: sordos y oyentes arrojan diferencias significativas al final del primer año de aprendizaje (oyentes  $X=19.4/32$  (60.7%), sordos severos  $9.1/32$  (28.6%) y sordos profundos  $10/32$  (31.4%)). A su vez, estas habilidades correlacionaban muy negativamente con el nivel de desarrollo oral. También se dio correlación positiva entre nivel lector y desarrollo oral y nivel lector y organización auditiva, pero no correlacionaron nivel lector y habilidades para signar o hacer dactilología. La discusión general de este estudio deja patente lo duro que es el aprendizaje lector para los sordos y los escasos avances que logran en comparación con los oyentes.

#### *2.4.2. Fonología, lectura y sordera*

Si la ambigüedad de la LL es la responsable de la baja calidad de las representaciones fonológicas de los sordos, un sistema como LPC, que ayuda a desambiguar totalmente el habla en los labios, deberá tener efectos positivos sobre las representaciones mentales y las habilidades de lectura. Esto es precisamente lo que muestran los datos de numerosas investigaciones. Nos centraremos en los trabajos del grupo de Bruselas y en los nuestros, aunque sean provisionales.

Alegría y Leybaert (1987) y Alegría, Lechat y Leybaert (1988), mediante una tarea de memoria de pares asociados y otra de decisión léxica se propusieron conocer si los niños sordos expuestos a LPC, traducían la información escrita a códigos LPC. Su conclusión fue que las representaciones mentales específicas de LPC no son utilizadas por los sujetos sordos, o sea, LPC contribuye a crear representaciones internas de naturaleza fonológica sin que los complementos manuales en sí mismos intervengan al nivel que lo hace la LL.

Wandel (1989) estudió el nivel de lectura y habla interna de sujetos sordos americanos con el objetivo de evaluar la incidencia de los métodos educativos, en particular, LPC, en el desarrollo de sus capacidades lectoras. Comparó LPC frente al oralismo clásico y la comunicación total (CT) y distinguió entre sordos severos y profundos. El grupo CT obtuvo los peores resultados. Sólo los sujetos sordos profundos del grupo LPC obtuvieron resultados

similares a los oyentes. En el conjunto de los grupos, el nivel de lectura correlacionó con el número de años de exposición al método de comunicación (grupos CT y LPC) y con la edad, pero no con el nivel de pérdida auditiva. Sólo los sordos profundos del grupo LPC, presentaron niveles de lectura semejantes a los de los oyentes de similar edad.

Charlier (1994), en un complejo experimento, basado en la tarea de rima, con material pictórico sensible a variables ortográficas frente a variables articulatorias (LL), evaluó cuatro grupos de sujetos sordos agrupados según el sistema de comunicación (LPC, orales, bimodal y LS) más el grupo control de oyentes. Todos los sujetos fueron capaces de detectar las rimas, pero mientras que los sordos educados oralmente o en lengua de signos, mostraban apoyarse en las representaciones ortográficas, sólo los niños expuestos a LPC en casa y, por supuesto, los oyentes apenas mostraron sensibilidad a la ortografía para juzgar las rimas (más del 90% de respuestas correctas). Esto sugiere que dichos sujetos habían desarrollado representaciones fonológicas suficientemente completas y precisas. Los datos sugieren, una vez más, que la exposición precoz e intensiva a LPC permite al niño sordo adquirir representaciones del habla derivadas de la estructura de la lengua oral, comparables a las de los oyentes. Dichas representaciones pueden intervenir en el desarrollo del lenguaje.

El análisis cualitativo de los errores de ortografía, paradigma ya usado por Conrad (1964) en sus estudios sobre codificación y recuperación en MCP, sirve a la autora para conocer el uso que hacen los sujetos de las correspondencias fonema-grafema. En oyentes y sordos LPC la mayoría de los errores son fonológicos, 92'9% y 74'3%, respectivamente. Sin embargo, este tipo de errores está por debajo del 30% en los demás grupos.

Estos datos indican que los sujetos LPC poseen conocimientos precisos en cuanto al número y a la identidad de los fonemas de las palabras. Sin embargo, ellos producen un número igualmente superior de errores no compatibles con la pronunciación de las palabras, cuando se les compara con oyentes del mismo nivel de lectura. Esto quiere decir que la exposición precoz a LPC no constituye una garantía absoluta, no es un antídoto contra todas las confusiones o imprecisiones posibles. El niño sordo, incluso si ha adquirido un buen conocimiento de todos los contrastes fonológicos de la lengua oral, necesitará que se le presenten mediante LPC todas las palabras nuevas, producidas oralmente, para que pueda adquirir su representación precisa, y esto será más necesario cuanto menos transparente sea la lengua.

#### 2.4.3. *Nuevas perspectivas*

Aunque las investigaciones de las últimas décadas han insistido en la relación entre bajo nivel lector y representaciones fonológicas inestables de los sordos, actualmente se ve el problema como un conjunto de factores mucho más amplio, entre los que además de la fonología hay que tener en cuenta otros procesos lingüísticos y cognitivos, a parte de los conocimientos enciclopédicos y experiencias del mundo. La insuficiencia de la *hipótesis del déficit fonológico* (Lillo-Martín, 1993) así como la del *déficit sintáctico* (Bastián-Toniazzo, 1991) para explicar tan amplio problema de forma plausible, aconsejan investigar otros

factores. Con los datos actuales se puede afirmar que la fonología es condición necesaria, pero no suficiente, para llegar a ser un buen lector. Los datos obtenidos con sordos de lengua castellana, donde la transparencia del idioma les permite ejecutar con éxito tareas de homofonía y sin embargo están muy lejos de la lectura comprensiva, aconsejan investigar otras hipótesis, entre las que proponemos la *hipótesis mixta*, donde se incluyen distintos niveles de análisis lingüístico con especial interés en la morfología y la sintaxis.

Hoy podemos aceptar que LPC ha contribuido a que muchos sordos lleguen a ser buenos lectores, pero no sólo por haber contribuido al desarrollo fonológico, sino también porque les ha facilitado el dominio de la morfosintaxis y el conocimiento de experiencias sobre el mundo. El hecho de que se hayan encontrado diferencias significativas entre sujetos expuestos a LPC antes y después de los 3 años de edad, nos sugiere que ciertos desarrollos lingüísticos están sometidos a periodos críticos muy tempranos. Quizá estemos ante una herramienta de amplio espectro, que aplicada durante los tres primeros años de vida ponga las bases para el desarrollo lingüístico oral como base para el posterior aprendizaje lector y de esta manera permitir al sordo que se convierta en un aprendiz autónomo.

### 3. Conclusión

LPC permite al niño sordo integrar las informaciones visuales y auditivas en el proceso de *percepción del habla*. Esta percepción intermodal, aplicada sobre la estructura audiovisual del habla da lugar al desarrollo de representaciones fonológicas de calidad, que después usará en procesos y tareas cognitivas. La aportación de LPC frente a la aportación de los demás sistemas aumentativos del habla es la presentación estable y completa de los parámetros articulatorios. Gracias a esta percepción estable y temprana, el niño sordo aísla los componentes distintivos de los fonemas y realiza un desarrollo normalizado. Frente al conocimiento fonológico impreciso que proporciona la LL, LPC contribuye a la adquisición de una fonología de calidad, como se deduce del uso que de ella hacen los sujetos LPC en pruebas de memoria, juicios de homofonía, lectura de pseudopalabras, etc. Más aún, cuando LPC se usa como herramienta para comunicar en el marco familiar, la exposición constante al lenguaje completo favorece el aprendizaje de los distintos niveles y funciones lingüísticas, entre los que destacan la morfosintaxis y la pragmática. En los próximos años se esperan datos concluyentes sobre la eficacia de LPC, provenientes de los sujetos que han crecido expuestos exclusivamente a LPC, sin contaminación de ningún otro sistema alternativo/aumentativo de comunicación. Ese día se pondrá a prueba la profecía que Cornett hizo hace más de 30 años, al comunicar su hallazgo: *si el niño sordo fuera capaz de distinguir en los labios todos los sonidos del habla, adquiriría el lenguaje igual que el niño oyente, sólo que usando la vista en lugar del oído*. Al tiempo que hacemos votos para que esta profecía se cumpla, reconocemos el mérito de Cornett al desarrollar LPC, o lo que es igual, haber dotado al sordo de un sentido adicional que le permite oír por los ojos.