

PONENCIAS

Procesos psicolingüísticos en la comprensión del lenguaje. Intervención

GERARDO AGUADO ALONSO

Profesor Titular de la Universidad de Navarra
Centro Huarte de San Juan (Pamplona)

INTRODUCCIÓN

Cuando en los ambientes logopédicos se habla de intervenir en el lenguaje, una gran mayoría de personas, incluidas los profesionales, entienden que la intervención se lleva a cabo en la vertiente expresiva. Se pueden argüir algunas razones de esta forma restrictiva de referirse a la logopedia.

Por una parte, el lenguaje expresivo es manifiesto, es audible, y cualquier persona puede emitir un juicio rápido sobre su forma, sobre su éxito comunicativo. Esta evaluación, en muchos casos ineludible, hace que identifiquemos el lenguaje de un individuo determinado con su expresión exclusivamente. De hecho, el juicio de los padres de niños con dificultades de lenguaje acerca de la eficacia de la intervención logopédica se basa en las formas que sus hijos emplean para expresarse. Generalmente dan por sentado el éxito comunicativo, excepto en los casos en los que se halla comprometido de forma evidente, y sólo más tarde, o de un modo secundario, se interesan por la comprensión; y ésta es confundida con el éxito escolar en la mayor parte de los casos.

En segundo lugar, la comprensión, o mejor dicho, sus dificultades son poco evidentes en las interacciones conversacionales, que representan las oportunidades más frecuentes en las que los padres pueden observar el lenguaje de sus hijos. y ello es debido, por un lado, a la multitud de claves no lingüísticas que intervienen en dichas interacciones. Y, por otro, a las suposiciones que los hablantes hacen acerca de cómo van a ser entendidos sus enunciados en el contexto determinado de la interacción, acerca de los conocimientos de las cosas en el mundo que consideran compartidos por el oyente, y acerca de lo que el oyente supone sobre la intención del hablante. Es decir, el hecho de que se ponga en marcha inevitablemente el principio de cooperación de Grice (el hablante está siendo relevante, va al grano, no se pierde en explicaciones innecesarias, está siendo sincero, etc.) hace que el hablante ayude de forma determinante al oyente en la comprensión de su

contribución a la conversación, y no se pueda valorar convenientemente cuánto comprende a partir sólo del lenguaje expresado. (Ver Sperber y Wilson, 1986, para una extensa y precisa explicación y discusión sobre este principio).

Esto hace, en tercer lugar, que la evaluación de la comprensión se convierta en una labor de la escuela. Es cierto que la evaluación logopédica incluye siempre la comprensión entre sus objetivos. Pero las decisiones acerca de la intervención se trasladan con frecuencia al ámbito escolar. Es allí donde sus dificultades se manifiestan de una manera más clara y donde esas dificultades tiene unos efectos más notorios. En la escuela el niño debe aprender cosas nuevas leyendo, tiene que hacer acopio de un vocabulario específico de cada área de conocimiento, y estos nuevos aprendizajes se basan casi exclusivamente en el lenguaje. Evidentemente estas consideraciones son tanto más válidas cuanto más progresa el niño dentro del sistema educativo: más cuando, el niño sabe leer y menos en los cursos de educación infantil. Sin embargo, lo cierto es que la comprensión va pasando de una comprensión del lenguaje a una comprensión de áreas específicas de conocimiento. Y, en concordancia con ello, va siendo cada vez menos objeto de la intervención logopédica.

Así pues, las dificultades de comprensión son con mucha frecuencia el aspecto olvidado, la «hermana pobre» de la logopedia. Al menos en lo que se refiere al diseño de estrategias específicas, basadas en los conocimientos sobre la comprensión que nos ha aportado la psicolingüística.

Y, sin embargo, es absolutamente imprescindible que los logopedas tengan la comprensión del lenguaje entre sus objetivos más importantes. Las razones parecen evidentes. Se trata de una de sus dos vertientes, y el hecho de que algunos trastornos del lenguaje (frecuentes dentro del ámbito escolar, por otra parte) se definan por la menor afectación de la comprensión, no significa que ésta no esté comprometida en alguna medida. Más de lo que normalmente se considera o se puede observar de una manera poco rigurosa (informaciones de los padres, observaciones superficiales del profesor, etc.). Ya se han apuntado más arriba algunas razones por las que se hacen menos manifiestas estas dificultades de comprensión.

Y, por otro lado, existen procesos psicolingüísticos, que subyacen a la comprensión, sobre los que es difícil para un profesor de aula intervenir, pero que deben ser objetivo de la logopedia. La dificultad con la que se pueden encontrar los profesores radica en la falta de conocimiento de cuáles son y cómo se activan esos procesos, conocimiento que poseen, o deben poseer, los logopedas. La aplicación de las estrategias derivadas de esos conocimientos sin tener éstos, no pasaría de ser «...la presentación de recetas... sin volumen teórico (y generalmente inútiles por esa misma razón)» (Riviere, en el prólogo de la edición actualizada del libro de Monfort y Juárez, 1997: El niño que habla).

Además, probablemente la situación de clase no es el contexto mejor para que los niños con dificultades de comprensión se beneficien con toda la intensidad de esa intervención; será necesario proporcionar más oportunidades a esos niños para que aprendan a poner en marcha esos procesos y para que interactúen más frecuen-

temente con el profesor; sin renunciar, claro está, a los beneficios que puedan obtener de la interacción con los compañeros.

Entonces, ¿cuáles son esos procesos sobre los que los logopedas deberían intervenir? Desde luego no serían los que se pueden englobar en la «búsqueda de la idea principal». Lógicamente de eso se trata cuando se comprende un texto (leído u oído). Pero normalmente, en la mayor parte de los trabajos sobre el tema que están a disposición de los profesionales, esta búsqueda intenta que el niño pase de la comprensión de las oraciones y enunciados de que se constituye el texto al significado de ese texto. Y esta labor exigiría especializar la intervención en cada área de conocimiento. Y eso realmente es una labor de la escuela, y el éxito de esa labor depende en buena medida de los conocimientos y de la información conceptual específica (Sovik, Samuelstuen y Flem, 2000), o de los conocimientos previos y del interés hacia el tema (Boscojo y Mason, 2003) en tareas de comprensión de textos científicos, y mucho menos de aspectos lingüísticos relacionados con el texto (coherencia, especialmente). No obstante, también se han encontrado correlaciones significativas entre la comprensión de discursos orales narrativos, descriptivos y argumentativos con el rendimiento escolar general, sobre todo en lengua y en ciencias sociales, en muchachos de 14 a 19 años (Pavez, Barrera y Coloma, 1998); aunque la existencia de una correlación no implica una relación de causa-efecto, sino simplemente una asociación de ambas variables. Entonces, parece que el entrenamiento en buscar la idea principal no tendría un efecto notorio en la comprensión, si esa búsqueda no se realiza con textos específicos de cada área de conocimiento. Tampoco otras estrategias que aparecen con frecuencia en los materiales dedicados a lograr la mejora de la comprensión, como la visualización de la situación, etc., parecen tener efectos en dicha mejora (Dewitz y Dewitz, 2003).

Sin embargo, queda un «espacio» entre la comprensión de las oraciones del texto o los enunciados del discurso y el significado de ese texto y de ese discurso. Porque éste no es la suma de los significados de las oraciones y enunciados que los constituyen. Por ejemplo, si una persona cuenta a otra la novela de 500 páginas que ha leído, no le dirá todas las oraciones que ponía el texto, ni prácticamente nada de lo que le diga está en el texto leído; eso que el lector ha formado y que cuenta al otro es el significado del texto.

La actividad psicológica llevada a cabo por ese lector es lo que se ha llamado «espacio» entre las oraciones y el significado del texto. Es en ese «espacio» en el que el logopeda debe intervenir, y esa intervención será productiva para la comprensión del lenguaje en general, porque consistirá en activar los procesos, no específicos de un tipo de conocimiento determinado, que se dan entre cualquier texto de superficie (las oraciones y enunciados concretos) y el significado de ese texto.

En este trabajo se va a tratar de identificar cuáles son esos procesos. Por ser éstos varios y diferentes, los niños con dificultades de comprensión conforman lógicamente un grupo heterogéneo, con limitaciones en uno u otro (y consecuentes ajustes de los otros) de esos procesos (Nation, Clarke y Snowling, 2002). No

obstante, se considera que es la limitación de procesamiento general la que subyace a todas esas dificultades. Esta limitación impide a los niños llevar a cabo todas las actividades psicológicas que son necesarias para comprender, no sólo los discursos, sino también las oraciones (Reynolds y Fucci, 1998; Montgomery, 2002).

QUÉ SIGNIFICA COMPRENDER EL LENGUAJE. MODELO DE KINTSCH Y VANDIJK

La comprensión empieza con la descodificación de la cadena de sonidos que componen el enunciado (ver Bishop, 1997 y Aguado, 1999, y especialmente Belinchón, Riviere e Igoa, 1992, para una más precisa y razonada descripción de esta actividad descodificadora); o de la cadena de grafemas que componen las oraciones y frases de un texto escrito. Esta actividad es más compleja de lo que a primera vista puede parecer. La cadena de sonidos está caracterizada por la coarticulación, que consiste en la modificación de los sonidos por influencia de los que siguen. Así, la primera tarea para comprender el lenguaje es la de reducir la varianza y convertir esos sonidos en fonemas prototípicos, susceptibles de ser procesados por el sistema lingüístico. Por ejemplo, el sistema debe reconocer la *lni* de «ángel», y la de «untar», como un mismo fonema, aunque su punto de articulación sea distinto en las dos palabras tomadas como ejemplo. Antes de llegar al reconocimiento del fonema tiene que extraerse también información relativa a la frecuencia fundamental, a los rasgos distintivos, y, probablemente, a las sílabas, que parecen ser las unidades que se perciben más establemente (Sebastián, Bosch y Costa, 1999). Evidentemente, esta identificación de las unidades fonemáticas exige una gran demanda de memoria de trabajo, al contrario de lo que ocurre en el lenguaje escrito (Perfetti, 1994; Kabrich y McCutchen, 1996).

Una vez realizado este análisis fonético y fonológico de la cadena hablada, el oyente ya puede acoplar el resultado con una de las representaciones que tiene almacenadas en su léxico mental. Esto le permite reconocer las secuencias de fonemas que acaba de oír y acceder al significado ya las reglas de combinación morfológica. Parece que la representación morfológica sería nuclear en la forma en que están representadas las palabras en el léxico mental, y, así, se puede considerar plausible la hipótesis según la cual las palabras relacionadas morfológicamente compartirían una misma representación en dicho léxico mental (García-Albea, Sánchez-Casas e Igoa, 1998). En cualquier caso, en el lenguaje hablado esta tarea de identificar formas fonológicas aisladas correspondientes a representaciones del significado es mucho más complicada que en el lenguaje escrito, ya que los límites de las palabras son físicamente claros en éste y generalmente ausentes en aquél.

Sin embargo, llegar al significado de las palabras no exige sólo el acoplamiento de la representación fonológica con la semántica. Se ha comprobado en numerosos experimentos que el significado no está determinado solamente por el análisis de la señal acústica, sino que colabora en esa tarea el contexto lingüístico, las

palabras adyacentes. y este contexto es especialmente importante para los adjetivos (Miller, 1999). Así, por ejemplo, el sustantivo al que califica el adjetivo «largo» es determinante para representamos el significado de ese adjetivo en las oraciones «el coche es largo» y «el tren es largo». De hecho, Lucas (1999), en un metanálisis de 17 estudios experimentales, encuentra que es el significado de la palabra adecuado al contexto el más consistentemente activado (además de la influencia de otras variables como la frecuencia de uso de las palabras, etc.), aunque se hayan activado otras interpretaciones de una palabra determinada. Es decir, se considera la perspectiva interaccionista, en la que el sistema recurre a todo tipo de información (lingüística, contextual, pragmática, etc.), como la que mejor explica el acceso al léxico a partir de la representación fonológica. y ésta es la óptica que se adopta en este trabajo.

Una vez construida la representación morfo-léxica se activaría el análisis sintáctico, y tras él la interpretación semántica. Sin embargo, esta imagen de linealidad, de secuencialidad, de autonomía de los mecanismos lingüísticos respecto a otros recursos cognitivos, procedente de la psicología cognitiva en su versión tradicional, en la que a cada proceso sigue una representación (símbolo), y sólo tras la formación de ésta se pone en marcha el siguiente proceso, está en contradicción, al menos en los niveles superiores de la comprensión del lenguaje, con los datos que aporta la investigación psicolingüística. Se comprueba que las oraciones se procesan de manera incremental, «palabra apalabra», de tal manera que a la recepción de cada palabra se inician procesos semánticos y sintácticos que operan en paralelo para construir paso a paso el significado de la oración (Belinchón, Riviere e Igoa, 1992; Boland, 1997; Ni, Crain y Shankweiler, 1996).

De hecho, ya en niños muy pequeños (2;0-2;2) se puede comprobar el empleo de claves típicamente lingüísticas, como la frecuencia diferente de palabras como los artículos, formas verbales auxiliares, longitud de las sílabas, relación de la prosodia con los morfemas gramaticales, etc., pero también claves no lingüísticas, como la posición de las palabras dentro de la oración, longitud de las oraciones, etc. (que tienen que ver con la dimensión pragmática del lenguaje), para comprender las oraciones; y además, las claves del segundo tipo no se emplean para compensar las limitaciones de claves del primer tipo: la presencia de éstas no hace decrecer las no lingüísticas (Shady y Gerken, 1999). A los 3, 4 y 5 años los niños tienen más o menos dificultad para entender oraciones de relativo en función de la posición de éstas respecto a la oración principal y no por razones estrictamente lingüísticas, poniendo en evidencia que son los recursos cognitivos generales, como la memoria de trabajo, los que determinarían en buena medida la comprensión de este tipo de oraciones (Kidd y Bavin, 2002). Por otro lado, con técnicas electrofisiológicas (potenciales P600) se pone de manifiesto que la información semántica de alto nivel se pone en marcha antes y afecta directamente al análisis sintáctico de oraciones ambiguas (Brown, van Berkum y Hagoort, 2000), y que incluso la información prosódica influye en los procesos sintácticos (Jescheniak, Hahne y Friederici, 1998).

Por tanto, una óptica interactiva de la comprensión del lenguaje parece la más adecuada para dar cuenta de los procesos implicados en esa actividad; y, como se verá más adelante, también es la más adecuada para confeccionar programas de intervención, sean éstos para mejorar la comprensión de niños con dificultades, sean para pertrechar a los profesores con conocimientos y técnicas que hagan más eficiente su actividad docente.

Modelo de Kintsch y van Dijk

En lo que se refiere a la comprensión del discurso el modelo más interesante y que mejor explica cómo se produce esa actividad tan compleja, desde el punto de vista psicolingüístico, es el Kintsch y van Dijk (Kintsch y van Dijk, 1978; Belinchón, Riviere e Igoa, 1992). Con él los autores ponen de manifiesto que el discurso (entendido como unidad supraoracional) tiene propiedades específicas y leyes compositivas propias, cuyo significado no depende sólo del significado de las oraciones que lo componen. Por otro lado, el discurso transmite ideas e intenciones que van más allá de la estructura de las oraciones y que, incluso, no se explicitan en ellas, y que exige, por tanto, la construcción de inferencias que son las que le dan coherencia. El lenguaje no es el paquete formal en el que se meten los pensamientos de un emisor y se mandan aun receptor. Los pensamientos no viajan, se quedan en la cabeza de cada uno. Comunicarse significa que el emisor y el receptor comparten un mismo código, que les permite codificar y decodificar un mensaje referido a ciertos estados internos (que no pueden viajar) en forma de señal (que sí puede viajar). Pero esos estados internos (pensamientos, intenciones, actitudes, etc.) no tienen una correspondencia muy estrecha con las representaciones semánticas expresadas en las oraciones (¿«aquí hace demasiado calor» significa lo que se expresa o significa el deseo de que alguien abra una ventana?). Es necesario recurrir a una buena cantidad de información extralingüística, (conocimiento de la situación en la que se encuentran los interlocutores, conocimiento de la forma en que se suelen pedir las cosas, etc.) para lograr el éxito comunicativo. Comprender las oraciones desde el punto de vista del código no basta para extraer el significado que el hablante está transmitiendo (Sperber y Wilson, 1986).

Así, comprender un discurso es una actividad inferencial muy compleja que, partiendo de las oraciones explícitas, produce un conjunto de proposiciones, muchas de ellas inferidas, por medio de las que se accede a las intenciones del hablante (Belinchón, Riviere e Igoa, 1992). Es importante conocer cómo se llega al significado de las palabras y de las oraciones, pero eso no basta para conocer cómo se construye el significado de un discurso.

Esta comprensión comienza con el análisis sintáctico de las oraciones que componen el discurso (oído o escrito, y que los autores llaman texto de superficie), su interpretación semántica y la construcción de las proposiciones que van a constituir el texto base. Estas proposiciones no coinciden con las oraciones del texto de superficie. Normalmente hay más proposiciones que oraciones. Además, estas

últimas giran alrededor de conceptos como sujeto, predicado, objeto directo, etc., mientras que las proposiciones se definen semánticamente (agente, paciente, instrumento, etc.). El hecho de que algunos argumentos (el agente de una proposición puede ser el paciente en otra, por ejemplo) se repitan en dos o más proposiciones es lo que da coherencia al texto base. El texto de superficie, en cambio, adquiere su unidad a partir de elementos sintácticos que cohesionan las oraciones (elementos deícticos, nexos preposicionales y conjuntivos, elipsis, relativos). En una nueva revisión (modelo de construcción-integración) Kintsch (1988), a partir de las ideas y de los datos procedentes del conexionismo, propone que los conceptos que van a constituir las proposiciones del texto base se elaboran por medio de la activación de otros conceptos asociados, que pueden no ser congruentes con el significado que se persigue, y que son el fundamento para la coherencia local del texto base (fase de construcción). En una segunda fase (integración), los conocimientos contextuales y cotextuales permitirán al sistema elegir los conceptos congruentes y desechar los incongruentes (Myers, Cook, Kambe, Mason y O'Brien, 2000).

Una vez construidas las proposiciones, el oyente las va jerarquizando intuitivamente y en tiempo real, es decir, sobre la marcha. El oyente, pues, recordará más fácilmente las proposiciones de más alto nivel, que, además, han consumido más tiempo (=más recursos cognitivos) para su procesamiento. El hecho de que se vaya organizando el texto base on line se debe a que los recursos de memoria no son suficientes para retener toda la información y esperar a que se presente todo el texto de superficie.

Probablemente a esa jerarquización (efecto de niveles) contribuya de manera determinante la formación de inferencias ya en estos primeros pasos de la comprensión, aunque los autores de este modelo consideran que estas inferencias se empiezan a construir más tarde, en la formación de la macroestructura. El texto base con las proposiciones en distintos niveles recibe el nombre de microestructura.

En 1983 van Dijk y Kintsch introducen en su modelo el concepto de modelo de situación que es la representación de las personas, acciones, acontecimientos y de la situación general sobre la que trata el discurso, y que es incorporada junto a la microestructura en la memoria para su posterior procesamiento. Este modelo de situación activa en la memoria de largo plazo experiencias previas similares a la situación descrita en el texto.

Después, el oyente aplica lo que los autores llaman macroreglas; primero la de supresión, después la de generalización y finalmente la de integración o construcción. Por medio de éstas el oyente suprime proposiciones que no son condiciones de interpretación de otras proposiciones (se suprimen las de más bajo nivel en la microestructura), se sustituyen algunas proposiciones por otra que las incluye, y se construye una proposición más global para sustituir a otras que son condiciones, consecuencias o componentes de aquélla. El destilado que el oyente obtiene aplicando activamente estas macrorreglas es lo que se denomina macroestructura, que se corresponde más fielmente que la microestructura con la

representación psicológica de los textos y discursos en el proceso de comprensión (Belinchón, Riviere e Igoa, 1992).

Sin embargo, es imprescindible la aportación de la información extralingüística para la formación de la macroestructura. Así, el oyente activa desde su memoria de largo plazo esquemas relativos a los objetos, a las personas, a sus relaciones, a la situación de interacción, a sus conocimientos enciclopédicos del mundo (Perfetti, 1994). y también activa otro tipo de esquemas relativos a los conocimientos que posee sobre los propios discursos. Con estos conocimientos el oyente «rellena» los huecos que el hablante ha dejado. Porque éste no ha expresado todo lo que el oyente necesita para comprender el mensaje. Ha seleccionado sólo aquello que considera nuevo, no conocido por el oyente, y deja sin expresar lo que él supone que éste ya conoce. De hecho, se puede asegurar que, en la mayor parte de las ocasiones, el hablante requiere del oyente más información de la que él le proporciona. Es decir, el oyente se ve obligado a construir inferencias, que son proposiciones no explícitas, para comprender los discursos. Basta con una observación muy somera de lo que ocurre en cualquier conversación o en cualquier intervención del tipo que sea para percatarse de la sorprendente cantidad de «ideas» que un oyente tiene que formarse para comprender cualquier colaboración al discurso, por corta, sencilla o trivial que sea.

La conjunción de todos estos conocimientos, los que proceden de las proposiciones de la microestructura y los agregados de las fuentes de información extralingüística, es lo que da coherencia al discurso; una coherencia de un nivel mucho más abstracto que la que se da en la microestructura; una coherencia que permite al oyente identificar la estructura lógica que posee el discurso. Esta estructura lógica parece ser posible ya para niños muy pequeños de 16 a 32 meses, que recuerdan antes la narración de acontecimientos relacionados que la de los ordenados arbitrariamente (Bauer, Hertsgaard, Dropik y Daly, 1998; Wenner y Bauer, 1999). Esto mismo es lo que se encuentra en niños con retraso mental, aunque sus logros sean menores que los niños con desarrollo cognitivo normal (Wolman, van den Broek y Lorch, 1997), y en niños con trastorno específico del lenguaje, con unos logros también menores que los de los niños sin estas dificultades; sin embargo, los niños con trastorno de aprendizaje pero sin trastorno de lenguaje obtienen unos resultados similares a los niños sin estas dificultades (Copman y Griffith, 1994), lo que pone de relieve la limitación de procesamiento como origen de esta forma de trastorno del lenguaje que impide al niño activar simultáneamente o en periodos muy cortos de tiempo todos los procesos necesarios para comprender el discurso.

Evidentemente esta activación de esquemas no ocurre en el vacío. Una de las propuestas de este trabajo es precisamente que es a partir de los significados de palabras no explícitas pero evocadas, por su asociación más o menos intensa a las dichas en el discurso, como se activan dichos esquemas, y que serán el origen de las inferencias, algunas de las cuales serán imprescindibles para comprender el discurso y otras permitirán mayores niveles de extensión y de profundidad de comprensión.

Identificación del ámbito de intervención

En general, las estrategias basadas en la «búsqueda de la idea principal» consiste en solicitar al niño que ponga en marcha todos los procesos descritos para llegar a representarse el discurso (macroestructura). Evidentemente de eso se trata, pero son precisamente esos procesos los que los niños con dificultades no son capaces de activar, debido a diversas razones que se van a tratar de especificar.

Hay trabajos que ponen de manifiesto que los niños mejoran su comprensión de textos si se les ayuda explicitando las macrorreglas, sobre todo en textos expositivos. En este caso, el profesor denomina, explica y enseña qué son las macrorreglas y cómo y cuándo aplicarlas. Los efectos positivos de estas estrategias en este tipo de textos son evidentes. Sánchez (1988, 1993) y Collado y García Madruga (1997) han comprobado la eficacia de las estrategias basadas en el modelo de Kintsch y van Dijk, enriqueciéndolo, especialmente el trabajo de Collado y García Madruga, con otras actividades, como la búsqueda de referentes de pronombres, el análisis y la adquisición de la estructura textual (nivel superestructural), etc. Sin embargo, los intentos de reproducir esta forma de enseñanza, llevándola a cabo el profesor (en el trabajo de Collado y García Madruga la enseñanza fue realizada por la primera autora), sin una preparación teórica que exigiría varios meses, y reduciendo ésta a 6 ó 7 sesiones cortas, no han logrado los efectos que se esperaban a partir de los datos de las experiencias citadas (experiencias sistemáticas llevadas a cabo por el autor en aulas de 4º y 6º de Primaria). Cuando el profesor no es tan sistemático, pero hace preguntas, tras contar un cuento, que sean de verificación, de opinión, inferenciales y enciclopédicas, los niños de 4 a 6 años mejoran también su comprensión de los discursos (Albanese y Antoniotti, 1997). Lo mismo ocurre en niños un poco más mayores con dificultades cuando a la lectura se añade la narración verbal por parte del profesor (van den Bos, Brand-Gruwel y Aarnoutse, 1998). Probablemente en este caso se proporcionan claves suprasegmentarias (entonación) y otras de carácter extralingüístico que permiten al niño acceder a los estados mentales del narrador y de los personajes del cuento más fácilmente que sólo con la lectura, en la que además tienen dificultades. Respecto a estas claves extralingüísticas, en varios estudios también se ha puesto de manifiesto la importancia del papel de los estilos comunicativos de los interlocutores adultos respecto a la comprensión de, incluso, niños de 0;9 (Baumwell, Tamis-LeMonda y Bomstein, 1997) y de los gestos (McNeil, Alibali y Evans, 2000).

Sin embargo, a pesar de estos y de otros trabajos que más tarde se comentarán, se considera importante especificar mejor los procesos en los que los logopedas deben intervenir para remediar las dificultades de comprensión del lenguaje. Esta especificación pasa por despojar a las actividades que se propongan del carácter de «comprensión en una determinada área de conocimiento» y de la necesidad de saber leer para llevarlas a cabo. No se va a tratar de aumentar el vocabulario relativo aun área concreta de conocimiento, ni de conseguir formar una macroestructura en la que se encuentre representado un conocimiento concreto. Se trata de identi-

ficar qué procesos se hallan entre la microestructura y la macroestructura. Se trata de conocer, para intervenir en ellos, cuáles son y cómo funcionan los procesos que hacen posible la actividad inferencial, la conjetura acerca de la intención comunicativa e informativa del hablante, en fin, la comprensión de los discursos y los textos, más allá de los significados de las oraciones y enunciados que los componen.

Esta actividad inferencial se implementa en dos tipos de procesos (Belinchón, Riviere e Igoa, 1992):

1. Resolución de anáforas, que muchos autores llaman inferencias perceptivas, y que se pueden caracterizar como rápidas, inconscientes, obligatorias, de realización inmediata durante el procesamiento perceptivo del lenguaje y retrospectivas.
2. Inferencias cognitivas, que se hallan bajo control cognitivo, intervienen en una segunda fase computacional de elaboración de la representación mental del discurso, y no tienen las características modulares que poseen las anteriores (rapidez, obligatoriedad, etc.); estos procesos pueden dividirse en dos subtipos:
 - a) Necesarias o puente: necesarias para comprender el discurso, retrospectivas (ya que se relacionan con otra anterior a la que está ligada).
 - b) Optativas o elaborativas: no necesarias para comprender el discurso, pero al que dan mayor profundidad, prospectivas; implican de manera más clara los conocimientos relativos a los objetos, a las situaciones, a sus relaciones en el mundo.

Gutiérrez-Calvo (1999) propone una categorización distinta de las inferencias en función de su relación con el texto (retroactivas y proactivas, que más arriba se han llamado retrospectivas y prospectivas, respectivamente), además de emplear otros criterios, como el de verdad (inferencias lógicas y pragmáticas que implican certeza y probabilidad, que se basan en reglas formales y en estados de las cosas en el mundo, respectivamente), la fase de procesamiento en la que se producen, etc. Sin embargo, adoptando el criterio de la función de las inferencias en la comprensión, las diferencias entre la categorización adoptada aquí y la de Gutiérrez-Calvo son sólo superficiales.

En cualquier caso, es en ese «espacio» entre la comprensión de las oraciones del texto y la formación de la macroestructura, en los procesos inferenciales, en los que debe centrarse la acción logopédica, ya que son esos procesos los que están afectados cuando se dice de alguien que tiene dificultades de comprensión. Lógicamente, es imprescindible que el oyente o el lector entienda las oraciones. Sin embargo, las dificultades en esta actividad psicológica tiene más que ver con la descodificación, y en su nivel más alto con el vocabulario; y esas dificultades exigen una intervención distinta: conciencia fonológica, aumento del léxico. Son la

última fase de la formación de microestructura y la activación de los conocimientos supuestos, y supuestamente compartidos entre los interlocutores, los objetivos de una genuina intervención logopédica en comprensión del lenguaje.

FUNDAMENTOS DE LA INTERVENCIÓN EN COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE. ESTRATEGIAS

Anáforas

Las anáforas son expresiones lingüísticas cuyo significado depende de una parte del texto anterior que se denomina antecedente (Carreiras y Alonso, 1999); o mejor aún, en la anáfora se da una relación entre un elemento lingüístico y la representación mental del antecedente incluida en el modelo mental de la situación referida en el discurso (Martínez, 2001); las anáforas poseen una débil saturación semántica y hay que ir al cotexto (texto que las acompaña) para buscar el suplemento de información que les permita adquirir una referencia actual (Moeschler y Reboul, 1999). Es decir, las anáforas y sus antecedentes se refieren a la misma entidad en el mundo (correferencialidad).

(1) Pedro compró e l juguete (antecedente) y se lo (anáfora) regaló a su hijo.

Las anáforas son mecanismos importantes de cohesión del discurso, que facilitan la integración de diferentes partes del discurso y evita la repetición de partes de él, con lo que se disminuyen las demandas de memoria, facilitando con ello la comprensión (Carreiras y Alonso, 1999).

La forma en que el oyente resuelve las anáforas, es decir, encuentra el antecedente del elemento anafórico, es un problema central que hay que tener en cuenta para explicar cómo integra el oyente las diversas partes de un discurso. Las investigaciones se han hecho generalmente con textos escritos, por necesidades de control, conveniencia de autoevaluación del propio sujeto, etc. Sin embargo, los resultados obtenidos bien pueden aplicarse al lenguaje hablado.

En primer lugar, es necesario preguntarse si los sujetos emplean como fuente de información, para identificar el antecedente de una anáfora, los aspectos superficiales del discurso (género morfosintáctico, etc.) o los aspectos semánticos (conocimientos del mundo activados y representados hasta la aparición del elemento anafórico). Una óptica secuencial del procesamiento del discurso consideraría que se empieza por la primera información y, una vez realizada la identificación del antecedente, se pondrían en marcha los conocimientos del mundo. Una perspectiva interactiva, en cambio, propugnaría la activación de todo tipo de conocimiento (gramatical, semántico y extralingüístico) desde el principio, de tal manera que la anáfora «se encontraría» con un modelo mental de la situación hasta ese momento ya construido (Martínez, 2001).

Actualmente hay evidencia empírica de que ambas fuentes de información tienen un gran impacto en los procesos de resolución anafórica (Carreiras y Alonso, 1999). La perspectiva «incremental» del procesamiento del discurso no sería ningún obstáculo para que el oyente tuviera en cuenta los aspectos superficiales del mismo. y en este sentido existen una serie de condiciones formales y relativas al contenido semántico que constriñen cómo y en dónde busca el oyente el antecedente de la anáfora. Por ejemplo, se ha observado la tendencia a emparejar el elemento anafórico con un antecedente que tiene la misma función gramatical que él; también parece influir la causalidad del verbo (en «Pedro vendió su coche a Juan debido a que él...» la causalidad se atribuye al sujeto, y el oyente tiende a emparejar el pronombre «él» con el sujeto; sin embargo, en «Pedro se enfadó con Juan debido a que él...» la causalidad se atribuye al objeto, y el elemento anafórico tiende a emparejarse con ese objeto); la distancia entre antecedente y anáfora también parece influir en cómo se resuelve ésta; asimismo se ha encontrado que un pronombre se refiere con más facilidad aun antecedente, si éste es el foco de la oración (Stevenson, Knott, Oberlander y McDonald, 2000); etc.

En segundo lugar, se ha comprobado que la escasa habilidad para resolver relaciones anafóricas subyace a las dificultades de comprensión (Ehrlich y Remond, 1997). Además, parece que estas limitaciones tienen que ver con una escasa capacidad metacognitiva para monitorizar esa actividad (Ehrlich, Remond y Tardieu, 1999). Esta dificultosa monitorización parece poner de manifiesto o bien la activación de un contenido semántico insuficiente e incompleto, o bien dificultades para emplear información procedente de los aspectos superficiales del discurso, o bien limitaciones en ambas estrategias.

¿Cómo se puede enfocar la intervención para mejorar estos mecanismos? Buena parte de las anáforas son resueltas de manera inconsciente, tal como se deduce de la caracterización que se ha hecho en la sección anterior. Sin embargo, los trabajos experimentales atemperan este automatismo. Se ha comentado que son varias las condiciones que determinan la búsqueda del antecedente, algunas relativas al nivel superficial y otras relativas a niveles más profundos, con compromiso de la representación semántica de la propia oración en la que se encuentra la anáfora. Estas últimas condiciones serían las susceptibles de monitorización explícita y, por tanto, de aprendizaje consciente.

Entonces, lo importante es lograr la sensibilización del logopeda hacia esta actividad. Ese carácter de automatismo, inconsciencia, obligatoriedad, de su puesta en marcha es lo que hace que la mayor parte de las veces los interlocutores adultos den por supuesto que el niño ha comprendido un determinado fragmento de discurso; y, sin embargo, como ya se ha señalado, es evidente que las dificultades en esta actividad tienen una relación de causa-efecto con la comprensión del lenguaje. Por tanto, es imprescindible que el logopeda se haga consciente de las relaciones anafóricas que aparecen en su participación conversacional, que las maneje para que el niño tenga que cambiar de antecedente, que pregunte por éste, que juegue a equivocarse, etc. Se pueden confeccionar tareas en las que resulte más o menos difícil identificar el antecedente de un elemento anafórico. Pero probable-

mente es más eficaz que la relación anafórica exista dentro de la mente del logopeda y ello le permita hacer las preguntas, comentarios, «confusiones» que considere convenientes para estimular en el niño la monitorización de la que hablaban Ehrlich y cols., con un estilo de aprendizaje incidental.

Ejemplos:

(2) Raquel se quedó en casa. Allí la encontró su madre.

En este ejemplo, cada elemento anafórico tiene su antecedente en la primera oración. No hay más alternativas que referir los «elementos personales» (la, su) a Raquel, y los «elementos espaciales» (allí) a la casa. Se puede hacer más compleja la tarea, si se añade una información entre los antecedentes y las anáforas:

(3) Raquel se quedó en casa. Jugó, y después de dormir un rato estuvo viendo la tele. Allí la encontró su madre.

En este segundo ejemplo se añade una ligera dificultad: el pronombre «la» podría referirse a «la tele», que también es femenino y está más cerca; aunque la tendencia más común para resolver esta anáfora será la de referirla al antecedente animado, que es el foco, como en (2). Todavía se podría complicar un poco añadiendo la palabra «rota» tras «encontró». Eso haría mucho más probable la relación «tele-la».

En fin, a partir de cualquier texto, de cualquier estructura supraoracional, en todo tipo de cuentos y de conversaciones, se pueden encontrar múltiples ocasiones para hacer que el niño aprenda a resolver anáforas y afine su habilidad para identificar los antecedentes, de tal manera que ante una dificultad de comprensión recurra conscientemente a dicha habilidad.

Es posible que el niño, con ayuda del conocimiento que posee de la situación de interacción, no necesite en muchas ocasiones recurrir al «trabajo» de resolver las relaciones anafóricas. Sin embargo, es conveniente, en el caso de existir dificultades de comprensión, ejercitar esta actividad. Por ejemplo, posiblemente el texto:

(4) De repente Cristina se despertó asustada. Entonces se dio cuenta de que aquello tan terrible sólo había sido un sueño

no sea difícil de comprender, aunque el antecedente de «aquello», que es calificado de «terrible», no esté en la primera oración, sino que es producto del conocimiento del mundo (en este caso, de cuál es la razón por la que un niño se despierta asustado en mitad de la noche) que los hablantes comparten, y que, por tanto, no necesita ser explicitado. Ese mismo conocimiento es lo que facilita al oyente saber a qué momento se refiere «entonces»: el momento justo en que el miedo soñado en la pesadilla despierta bruscamente al durmiente. (Desde un punto de vista lingüístico difícilmente se aceptaría una anáfora sin el antecedente explícito: sin

embargo, en el terreno psicolingüístico en el que se ubica este trabajo, es perfectamente lícito hablar de relación anafórica entre un pronombre y una proposición no explícita que comparten los interlocutores.) ¿Qué pasaría por la mente de Cristina si en vez de emplear el adverbio «entonces» se hubiera utilizado la locución «mucho más tarde»? ¿Por qué se emplea «aquello» y no «esto»? Éstas y otras preguntas se pueden hacer o pueden estar simplemente en la mente del logopeda para introducir variantes que pongan de relieve la importancia de este tipo de elementos lingüísticos.

Pueden emplearse relaciones catafóricas que resultan más complicadas, ya que la relación no se establece entre la anáfora y un antecedente, sino entre aquélla y un consecuente:

(5) Estaba tomando un café y cuando lo vio lo saludó con gran respeto. Era aquel hombre joven, guapetón, con ojos grandes y expresivos.

El fundamento de la intervención en la resolución de anáforas, pues, es la interiorización por parte del logopeda de la importancia de estos mecanismos psicolingüísticos en la comprensión del lenguaje y de sus limitaciones cuando se dan dificultades en dicha comprensión. Esto hará que el logopeda identifique, en cuanto aparezca, una relación de este tipo, compruebe si la relación establecida por el niño es correcta, introduzca algunas variaciones para obtener significados distintos, y explicita, si es necesario, dicha relación (para más actividades, ver Aguado, Ripoll y Domezain, 2003).

Inferencias

Superado ya el nivel microestructural, el oyente/lector debe construir proposiciones que no están explícitas en el texto de superficie para lograr comprender un discurso o un texto. El hablante/escritor selecciona unas proposiciones que va a traducir en palabras y selecciona también aquéllas que él supone que el oyente/lector va a ser capaz de construir por basarse en conocimientos que considera compartidos. Es posible que se equivoque y deberá, por ello, si quiere ser comprendido, estar atento a las manifestaciones del oyente/lector que pondrán de relieve si esas suposiciones que le han hecho elegir las proposiciones a explicitar y las que van a permanecer implícitas son correctas o no. En el segundo caso, se verá obligado a aumentar la cantidad de significado a explicitar, hasta lograr un sentido común que lleve a buen término la comunicación.

Se ha señalado ya que existe un tipo de inferencias, llamadas lógicas, que se basan en reglas formales y que son ciertas en un 100% (Singer, 1994; Gutiérrez-Calvo, 1999). Por ejemplo, las reglas matemáticas garantizan que si «Pedro tiene 7 gominolas y le da 3 a Julia» (premisa), «Pedro se queda con 4» (inferencia); la categorización de colores garantiza que si en una caja hay dos bolas ocultas, una azul y otra roja, y un niño «ve la roja» (premisa), la «otra es azul» (inferencia

deductiva). Estas inferencias siguen una secuencia evolutiva determinada: al principio (3 años) los niños no distinguen la inferencia de la conjetura, y sólo hasta los 6 a 9 años no integran la premisa para llevar a cabo un razonamiento explícito (Pillow, Hill, Boyce y Stein, 2000).

Sin embargo, las que interesan en este trabajo son las inferencias pragmáticas, que se basan en el conocimiento compartido por los hablantes, y que, aunque son probables, no son necesariamente ciertas. Son las que se han denominado más arriba inferencias cognitivas (Singer, 1994). Ésas son fundamentalmente las que el oyente pone en marcha para acceder al significado global de un discurso y las que el hablante ha supuesto que el oyente va a construir. Son dos los tipos de inferencias cognitivas: las necesarias para comprender el discurso o inferencias puente, y las optativas o elaborativas que no son imprescindibles para esa comprensión.

Varios son los factores que afectan a los procesos inferenciales (Singer, 1994). Algunos de ellos son propiamente discursivos, como el tema (las inferencias tienden a centrarse en las ideas temáticas del discurso), la distancia entre referentes (con un importante papel de la memoria de trabajo cuanto más amplia es esa distancia; Singer y Ritchot, 1996), el tipo de discurso, que puede hacer que el oyente detecte relaciones entre muchas ideas (discursos narrativos), o que puede favorecer la focalización en ideas individuales (discursos expositivos), el interés propio del discurso. Otros son factores del oyente, como la capacidad de procesamiento (por ejemplo, se ha comprobado que los niños con TEL tienen limitada esa capacidad, especialmente la memoria de trabajo), la edad y el nivel cultural (Mackenzie, 2000), el objetivo adoptado por el oyente.

Inferencias Quente

En el texto:

(6) A Manolo lo echaron de la biblioteca. En esos sitios se debe guardar silencio

además de tener que resolver el oyente una «quasi-anáfora» (relación de «esos sitios» con «biblioteca»), en la que se puede considerar como elemento anafórico la palabra «sitios» ya que su saturación semántica es, si no débil, sí al menos media por su carácter difuso, y necesitada, por tanto, de un suplemento informativo que obtiene de «biblioteca», el oyente debe construir una proposición no explícita: «Manolo estuvo hablando en alto dentro de la biblioteca» para poder comprender el significado de ese breve texto. Esta proposición, a su vez, se sostiene sobre otras también necesarias pero menos centradas en el momento de la enunciación: «la biblioteca es un lugar al que se va a leer», «en la biblioteca hay muchos libros», «existe un encargado de que se respeten las normas en la biblioteca», «ha sido ese encargado el que ha echado a Manolo». En cualquier caso, el

número de inferencias puente es significativamente mayor que el de las proposiciones construidas a partir de las oraciones del texto. Es decir, el hablante ha expresado lo informativamente relevante, dejando implícito, con la suposición de que el oyente ya lo conoce, todo lo demás. Esas proposiciones que el oyente debe formar y que el hablante suponía que aquél podía formar, se basan, como puede observarse, en los conocimientos que ambos, oyente y hablante, poseen sobre el mundo; en este caso, sobre un fragmento de los hábitos culturales de una determinada sociedad a la que ambos parecen pertenecer. Si el hablante hubiera sabido que su interlocutor procedía de una sociedad en la que no existen bibliotecas, hubiera tenido que hacer explícitas las proposiciones que antes se han considerado como implícitas y cuya construcción está a cargo del oyente.

Lo que se propone en este trabajo, y que puede inducirse también de la revisión del modelo de Kintsch y van Dijk llevada a cabo por el primero de los autores en 1988, es que estas inferencias puente y los conocimientos acerca del mundo en los que tienen su origen semántico son consecuencia de la activación de un listado de términos asociados a cada una de las palabras que se expresan en el discurso. Así, conforme el oyente va recibiendo la información que el hablante codifica, se van activando en su léxico mental, en la memoria de largo plazo, entradas léxicas asociadas a cada una de las palabras (de clase abierta), algunas congruentes con el tema de que se trata y otras incongruentes. Estas entradas léxicas asociadas, por otro lado, son partes constituyentes de esquemas, de agregados de conocimientos acerca de cómo suelen ser las cosas en el mundo, de experiencias similares almacenadas en la memoria permanente. Estos conocimientos organizados en esquemas mentales se activan si una de las entradas léxicas activadas por asociación es parte constituyente de ellos y ocupa presumiblemente un lugar alto en esa organización. También se ponen en marcha por este sistema conocimientos relativos a la situación concreta de interacción, al rol de los interlocutores en relación con el del oyente, al objetivo de la interacción, a las intenciones del hablante, etc. Activarse significa que son traídos a la memoria de trabajo. De esta manera el oyente dispone ya de un fondo de palabras, conocimientos organizados, experiencias similares, que le van a permitir formar las proposiciones que necesita para lograr construir un significado igual al que el hablante ha codificado en su discurso.

Es por esta razón por la que los niños de 4 años son capaces de hacer inferencias acerca de los estados mentales y de la actitud de los personajes a partir de la recepción de palabras como «bueno», etc. (Heyman y Gelman. 1999). En este caso, las palabras «guapo» (nice) y «miserable» (mean), «vergonzoso» (shy) y «no vergonzoso» (not shy), activan una serie de entradas léxicas, dentro del diccionario mental de los niños, que a su vez activan experiencias, representaciones de otros cuentos, conocimientos acerca de cómo suelen actuar los personajes de los cuentos, conocimientos acerca de cómo suelen referirse las personas que viven con él a los otros de manera agradable o desagradable, etc.; estos conocimientos permiten al niño construir inferencias sobre la forma de ser de los personajes aunque no haya sido descrita en el cuento. Esa actividad psicolingüística es la subyace a la posibilidad

de aprender y formar categorías de significados alrededor de prototipos (Yamauchi y Markman, 1998), más que basadas en reglas.

La activación del listado de términos asociados se pone de manifiesto en numerosas experiencias. Y esa activación parece depender en primera instancia de los conocimientos que el oyente posee acerca del mundo. De hecho, en trabajos de priming semántico se comprueba que los niños con baja comprensión no tienen dificultades en evocar palabras relacionadas temáticamente (relación funcional), pero sí que manifiestan dificultades cuando se les pide que evoquen palabras relacionadas categóricamente. La razón esgrimida por las autoras, Nation y Snowling (1999), es que las relaciones funcionales se dan en la vida real, al contrario de las relaciones categóricas que sólo existen en la mente de los usuarios del lenguaje (relaciones «ES-UN, relaciones de subordinación, etc.). Los niños con una comprensión normal no tienen dificultades con ambos tipos de relación. Parece, entonces, que está más disponible la relación basada en el conocimiento del mundo. No obstante, en trabajos con personas sin dificultades de comprensión se pone de manifiesto que la activación de palabras se lleva a cabo a partir de las características semánticas de la palabra estímulo, antes de recurrir al conocimiento del mundo~ al menos en la comprensión de oraciones pasivas sin sujeto agente explícito (Maurer y Koenig, 2000).

Así pues, una de las tareas básicas para mejorar la comprensión del lenguaje es ampliar y estimular la activación del listado de términos asociados. La variedad de actividades que se pueden idear para este objetivo es muy grande (ver Monfort y Juárez, 1997; Juárez y Monfort, 2001; Aguado, Ripoll y Domezain, 2003). Y las estrategias son sencillas: evocar simplemente palabras a partir de una dada, resolución de semejanzas evocando palabras asociadas a cada término de la semejanza y comprobar las que comparten ambos términos, identificar la palabra que menos rasgos semánticos comparte respecto a otras de una serie, elaboración de mapas semánticos, encadenar palabras con criterios semánticos hasta que las palabras de los extremos no se parezcan en nada, elaboración de adivinanzas por medio de la evocación de palabras a partir de la solución que se pretende, construir oraciones o series de oraciones a partir de palabras elegidas al azar, juegos como el pictionary o la palabra tabú, etc., etc.

Esta ampliación del listado de términos asociados permitirá al niño con dificultades construir con más facilidad inferencias puente y elaborativas. Pero no se puede esperar a que el niño, espontáneamente, vaya recorriendo todas las fases solo. Es necesario emplear una enseñanza explícita para que el niño aprenda a realizar inferencias (Dewitz y Dewitz, 2003), teniendo en cuenta, además, que con frecuencia la dificultad para realizar inferencias es sólo una dificultad psicolingüística, sin que implique esa dificultad que existe un déficit de conocimientos generales (Cain y Oakhill, 1999).

Con respecto a la enseñanza de las inferencias, las estrategias también son muy sencillas. Se trata simplemente de que el logopeda verbalice las inferencias que él mismo formaría para comprender el texto. Es necesario, sin embargo, que se es-

fuerce para identificar aquéllas que, por pertenecer al acervo cultural del que es depositario, actúan de manera inconsciente. Por ejemplo, en (6) las que han sido señaladas en segundo lugar: la relativa a la presencia de un encargado en la biblioteca, la que se refiere a la función de una biblioteca, etc.

Puede iniciar la intervención con tareas por medio de las que el niño se haga consciente de la importancia de esta actividad. y esto puede hacerse poniendo ante el niño una historieta en tarjetas sobre cada una de las cuales emite un enunciado. Después se le quita una, dejando notoriamente el hueco que ocupaba, y se pide al niño que vuelva a contar la historieta expresando también un enunciado al llegar a ese hueco. Posteriormente se le pone al niño la historieta con el hueco, pero sin que haya visto antes qué tarjeta debía ocuparlo. Se pueden también formar historietas en tarjetas ampliando el tiempo narrativo entre ellas, de tal manera que el niño tenga que formar enunciados que logren relacionar todas las tarjetas. En la modalidad de formar inferencias a partir de narraciones orales, se puede jugar a inventar inferencias que tengan que ver con palabras del cuento, pero que sean incongruentes, para provocar en el niño correcciones e incluso juicios sobre la adecuación o inadecuación de esas inferencias. Si se emplean cuentos sin terminar se pueden idear varios finales. Etc.

Inferencias elaborativas

También parece que las inferencias elaborativas se construyen a partir de la difusión de la activación a conceptos asociados y almacenados en la memoria de largo plazo, al menos las denominadas inferencias predictivas, que son las consecuencias no explícitas de un determinado fragmento discursivo (Linderholm. 2002). Esa construcción y su adecuación al contenido del discurso se basa en dos factores principales: la memoria de trabajo y la plausibilidad causal. Una menor plausibilidad exige más recursos cognitivos, más demandas de memoria de trabajo. De hecho, los niños con baja memoria de trabajo no se diferencian de los de alta memoria de trabajo en el tiempo consumido en la construcción de inferencias cuando dicha plausibilidad es moderada. Sólo se observa una diferencia significativa en las tareas de plausibilidad baja.

Parece que existe un fundamento neurofisiológico en la diferenciación de inferencias puente y elaborativas. Beeman, Friedman, Grafman, Perez, Diamond y Lindsay (1994), y Beeman, Bowden y Gernsbacher (2000) han encontrado que el hemisferio derecho tiene un importante papel en la comprensión del lenguaje. Este hemisferio parece ser el responsable de la activación del listado de términos cuya asociación con una palabra dada es más extensa, más débil, menos específica. Con más solapamientos entre los distintos campos que les dan cohesión. Al contrario del hemisferio izquierdo que parece ser responsable de la activación de significados más estrechamente relacionados. Más dependientes de categorías taxonómicas. De tal manera que la construcción de las inferencias elaborativas, especialmente las predictivas, dependería de la actividad del hemisferio derecho.

mientras que las inferencias puente dependerían en cambio de la del hemisferio izquierdo.

Si se toma el ejemplo (6), se pueden considerar como inferencias elaborativas: «Manolo conocía (o no) las normas que deben tenerse en cuenta en una biblioteca» ... «no habló sino que se reía con frecuencia con jolgorio ostensible», «estaba haciendo la tarea», «Manolo es un niño revoltoso». «a Manolo le obligaban a ir a la biblioteca y él no iba a gusto» ... «era la biblioteca del colegio y él no tenía un buen día». Como puede observarse, ninguna de estas inferencias es necesaria para comprender el texto (6). Sin embargo, son importantes para comprender por qué se ha producido el acontecimiento narrado, y seguramente están en la agenda mental de cualquier persona que escuche al hablante contar ese hecho.

La intervención para enseñar al niño a formar estas inferencias adopta las mismas estrategias que las señaladas en las inferencias puente. Lógicamente la libertad para ir más allá de lo leído o escuchado es mucho mayor, y por tanto, los juicios acerca de la adecuación de las inferencias construidas son más discutibles. Y esto, sin duda, representa una ocasión magnífica para enseñar al niño a ser más sutil, a tener en cuenta ya relacionar más información, a ser más cauto a la hora de emitir juicios, introducir informaciones acerca del tono y de las intenciones del hablante (humor, ironía, temor, confirmación de una expectativa, etc.).

Lenguaje figurado

Muy relacionado con lo que se acaba de comentar respecto a las inferencias elaborativas está el tema del lenguaje figurado o lenguaje no literal, un fenómeno muy común en las conversaciones, que es el empleo, por parte de los hablantes, de expresiones y enunciados lingüísticos que no significan lo que aparentemente significan (Belinchón, 1999), y son los procesos inferenciales los encargados de descifrar estos mensajes y de dar cuenta del significado real, no lingüístico, que tienen, y que está muy relacionado con las intenciones del hablante. Éstas, por medio del lenguaje figurado, se separan más del significado literal. Además, la propia intención del hablante se declara por medio de las diversas formas que puede presentar el lenguaje figurado: peticiones y otros actos de habla indirectos, ironías y comentarios sarcásticos, metáforas que pueden estar más o menos cristalizadas, refranes, metonimias («Bush bombardea Bagdad»), tautologías coloquiales («pero qué bruto es este chico; ya se sabe, los chicos son chicos»), oxímoron («hielo que quema», «un estruendoso silencio evolutivo»).

El empleo de este lenguaje figurado no sólo exige del oyente que recurra al conocimiento del mundo para su comprensión, sino que también implica una negociación implícita entre los interlocutores que permite al hablante saber que su intención va a ser entendida por el oyente a pesar del lenguaje empleado (cuyo significado literal está lejos de aquélla) y de otras formas comunicativas adoptadas por él (por ejemplo, sonreír al proferir una amenaza con enunciados que nada tienen que ver con dicha amenaza). Para ello el oyente debe construir un tipo de

inferencias que Grice llamó implicaturas conversacionales (en Sperber y Wilson, 1986; Belinchón, 1999; Gibbs, 1994), que implican que los hablantes siguen un principio general que define las condiciones para realizar contribuciones aceptables a la conversación: principio de cooperación, que se deriva en unas máximas conversacionales (de cantidad, de cualidad, de relevancia y de modo).

Con el lenguaje figurado se plantea el problema de si existe la necesidad de procesar primero el significado literal para acceder en una fase posterior al significado pretendido. En general, los estudios realizados sobre el tema ponen de manifiesto que se da un procesamiento interactivo en curso; es decir, que los conocimientos acerca del mundo se activan mientras se va percibiendo el mensaje (Nippold, Allen y Kirsch, 2000). Esos conocimientos extralingüísticos incluyen, además de los esquemas activados a partir de las palabras que se van percibiendo, el conocimiento del status social del hablante, de la propia expresión empleada (familiaridad), y de la contradicción entre el contexto en que es emitido la expresión figurada y ésta (Pexman, Ferretti y Katz, 2000). Sin embargo, también existen estudios cuyos resultados van en la dirección de una secuencialidad del procesamiento del lenguaje figurado: primero se accede al significado literal y después al pretendido (Temple y Honeck, 1999; y estudios citados en Belinchón, 1999).

Gibbs (1994) mantiene una postura independiente, pero que sirve de conciliación entre la óptica interactiva y la óptica secuencial. Según este autor, parece evidente que el lenguaje figurado responde a la forma figurada en que los usuarios del lenguaje se representan la realidad. Así, si los hablantes se representan el tiempo como si fuera oro, no les costará entender expresiones como: «no malgastes el tiempo», «¿me prestas un poco de tu tiempo?», «dame tiempo y te lo haré», etc. En realidad se trataría de extraer el significado literal de esas expresiones, ya que si los hablantes se representan el tiempo como oro, entonces el tiempo se puede gastar, malgastar, prestar, perder, dar, ahorrar, etc. Existe una cantidad enorme de expresiones figuradas que son metáforas cristalizadas («patas de una mesa», «brazos del sillón», «defender los argumentos», «ganar un juicio», etc.), y que ponen de relieve las formas habituales de representar la realidad por parte de los usuarios del lenguaje. Ésa es la razón por la que no se consume más tiempo en interpretar el lenguaje figurado que el literal, ni es necesaria antes una interpretación literal para acceder al significado pretendido, ni hay que hacer una interpretación provisional al principio para contrastarla después con la información procedente del contexto.

Es conveniente, dependiendo de la edad de los niños, la intervención en este tipo de lenguaje, aunque sólo sea por su omnipresencia en todas las interacciones comunicativas. Además, este lenguaje supone una oportunidad para que el niño establezca relaciones entre palabras, para que aprenda a tener en cuenta el rol del hablante como parte integrante del significado, para que utilice su habilidad en suspender representaciones (adquirida hacia los 4-5 años) para transmitir sus intenciones de manera socialmente adecuada, con más efectividad, con más humor.

Mecanismo de supresión

Si el proceso inferencial tiene su base en la evocación de un listado de entradas léxicas en el diccionario mental, como se ha tratado de poner de manifiesto, y estas entradas léxicas se activan a partir de la percepción de las palabras del discurso, sin tener en cuenta su adecuación al contenido global de ese discurso (entre otras razones, porque no se conoce todavía cómo y hacia dónde va a seguir y con qué intención realiza su contribución el hablante), lo que realmente ocurre es que una parte más o menos grande de esos términos activados son incongruentes con el significado global del discurso.

Evidentemente, habrá más términos asociados incongruentes al principio que al final de o expresado por el hablante. Entonces, si todos esos términos evocados permanecen activos mientras el oyente va formando la macroestructura, ésta será todo menos coherente. De hecho, existen trastornos del lenguaje que tienen su origen en esta circunstancia (Bishop, 1997; Aguado, 1999).

Pero, salvo en caso de trastorno, no ocurre eso. Gernsbacher propone que los hablantes poseen un mecanismo que hace que toda la información no congruente con el tema se desvanezca, se suprima. Concretamente, esta autora, junto a otros colaboradores (Gernsbacher, 1991, 1996; Gernsbacher, Vamer y Faust, 1990; Gernsbacher y Faust, 1991a, 1991b) proponen un marco de construcción de representaciones mentales coherentes o estructuras (structure-building, framework) que consta de tres procesos y dos mecanismos. La óptica adoptada es la conexionista. Según este marco, primero los oyentes establecen bases para sus estructuras mentales. Después van acoplando la información que les llega sobre estas bases iniciales cuando dicha información es congruente con ellas. Si la información que les llega no es coherente con las primeras bases, los oyentes utilizan otro proceso: el cambio y desarrollo de una nueva estructura. Los bloques para construir las estructuras mentales son nodos de memoria que representan huellas previamente almacenadas. Cada nodo puede representar una de esas huellas, o puede ésta estar representada por varios nodos. Estos nodos de memoria son activados por la información que va entrando, y una vez activados, la información representada por ellos puede ser empleada por los procesos cognitivos. Los nodos activados transmiten señales para activar otros nodos, y estas señales pueden ser de aumento (enhancement) o de supresión. Es decir, una vez que algunos nodos son activados, su nivel de activación está modulado por dos mecanismos: aumento y supresión. El primero aumenta la activación de los nodos cuando la información representada por ellos es relevante para la construcción de la estructura, y al contrario el segundo. Estos mecanismos no son específicamente lingüísticos sino que son mecanismos cognitivos de dominio general.

Tal como se ha explicado aquí la comprensión del discurso, este marco de construcción de estructuras mentales funcionaría así: a la recepción de las primeras señales (los primeros fragmentos del discurso) el oyente establecería una base, unos cimientos, para construir la representación del discurso (proceso de establecimiento). Conforme va llegando más información, cada palabra activa un nodo o

un grupo de nodos en las que está representada. Estos nodos transmiten información de manera automática (éste es el origen de un importante problema para la intervención) a otros nodos con los que están conectados (listado de términos asociados) en el sistema de redes que sería la mente. Los nuevos nodos a los que se ha transmitido la señal aumentarían su activación (mecanismo de aumento) si la información en ellos representada es congruente con las bases inicialmente establecidas, y disminuirían su activación (mecanismo de supresión) en caso contrario. Así se iría formando la estructura iniciada cuando se han recibido las primeras señales (proceso de acoplamiento o mapping de la nueva información). Si la transmisión de la activación no llega aun nivel adecuado, el oyente iniciaría unas nuevas bases para una nueva representación mental (proceso de cambio de estructura), y la información de la estructura previa se haría menos accesible.

Se ha comprobado que los sujetos con dificultades de comprensión cambian más a menudo de bases de la estructura e inician más subestructuras. Y la causa probablemente es el funcionamiento deficitario del mecanismo de supresión que dejaría activadas entradas léxicas no congruentes con la estructura iniciada, y obligaría al oyente a iniciar una nueva estructura, una nueva representación del significado del discurso. Por ejemplo, en este diálogo:

(7) Adulto: O sea que estuviste en el patio del colegio jugando al fútbol con Marcos ¿eh?

Niño: y María me dejó las pinturas

¿qué ha pasado para que el niño responda de esa manera tan incongruente? Se puede suponer que el niño ha establecido una base para la representación de un partido de fútbol con sus compañeros, entre los que se encuentra su amigo Marcos, y que la palabra «fútbol» ha activado otras entradas en su léxico mental como «gol», «ganar», «patadas», «balón», «portería», etc. Pero también la palabra «Marcos» ha activado otras palabras como «María» (hermana mayor de Marcos), «pinturas» (hace unos días estuvieron en casa de Marcos pintando), etc., entradas léxicas que deberían haber recibido una activación negativa por ser incongruentes con la base inicial de la estructura, pero que por un funcionamiento deficitario del mecanismo de supresión permanecen activadas positivamente. Entonces el niño comienza una nueva estructura a partir de esas entradas léxicas cuya activación no se ha suprimido.

Es decir, la comprensión del lenguaje se basa en la activación del listado de términos asociados a las palabras que van siendo percibidas. Pero es necesario que se desvanezcan aquellas que no son congruentes con la base inicialmente establecida, y para ello es necesario también el correcto funcionamiento del mecanismo de supresión. Por tanto intervenir en esta actividad cognitiva es nuclear para mejorar la comprensión del lenguaje. El problema es que la explicación de Gernsbacher, al adoptar una perspectiva conexionista, considera que la transmisión de activación entre nodos de memoria es un proceso automático y obligatorio; es decir, los nodos estimulados no pueden no transmitir activación a los nodos con

los que están conectados. Lo cual significa que el mecanismo de supresión sería inaccesible a la intervención. Sin embargo, la propia Gernsbacher también describe estos mecanismos como algo que el oyente hace. Lo cual implica que los mecanismos de supresión y aumento dependen del despliegue estratégico de estos mecanismos por parte de los oyentes (Gernsbacher y Faust, 1991b). Por tanto, se puede considerar que, a pesar del carácter conexionista de esta explicación, de la dependencia de la señal y de la activación de ambos mecanismos, se pueden plantear estrategias de intervención.

Basándose en la somera explicación de cómo funcionan estos mecanismos, las estrategias para intervenir en ellos no son difíciles de idear. Se trataría primero de hacer que el niño emita él mismo enunciados incongruentes con el significado de un pequeño discurso para que se haga consciente de la inadecuación y para que explique después en qué se fundamenta la incongruencia. Puede ser una actividad divertida. El niño debe aprender también a identificar mensajes absurdos en juegos de «verdadero-falso», proponiendo incongruencias cada vez más sutiles, más difíciles. A partir de la activación de listados de términos asociados, se pueden identificar las palabras que no guardan coherencia con un significado pretendido, aunque sí que pueden ser congruentes con otro. Se pueden proponer tareas en las que se tenga que seleccionar una alternativa, entre varias, que completen un texto o discurso coherentemente. Se puede jugar a detectives e identificar las mentiras en un interrogatorio. Si se introducen frases o enunciados, que no tienen que ver con el significado del discurso o texto, su identificación también es una actividad que ayuda a poner en marcha el mecanismo de supresión. Etc.

CONCLUSIÓN

La intervención en la comprensión del lenguaje tiene una importancia que no se corresponde con la que se le concede en las prácticas logopédicas. Sin embargo, debe ser un objetivo básico de la actividad del logopeda, que deberá desarrollar unas estrategias distintas a las empleadas por los profesores que tratan de mejorar la comprensión de áreas de conocimiento específicas.

Para lograrlo el logopeda debe conocer bien qué procesos psicolingüísticos están implicados en esta actividad, e identificar así aquellos que, con su intervención, son esenciales para mejorar la comprensión sea cual sea el contenido de los discursos o de los textos. A partir del modelo de Kintsch y van Dijk, con las revisiones llevadas a cabo en los 80, y de la perspectiva pragmática del lenguaje, se considera que son los procesos inferenciales los que son susceptibles de esta intervención. Así, la acción logopédica se debe dirigir a estimular la resolución de anáforas (inferencias perceptivas), la construcción de inferencias cognitivas (necesarias y elaborativas) y la activación del mecanismo de supresión.

Las actividades que se han propuesto no tienen más objetivo que el de modificar la actitud del logopeda y lograr una sensibilización hacia este tipo de intervención.

REFERENCIAS

- AGUADO, O. (1999). Trastorno específico del lenguaje. Retraso de lenguaje y disfasia. Archidona: Aljibe.
- ; RIPOLL, J.C. y DOMEZÁIN, M.J. (2003). Comprender el lenguaje. Madrid: ENTHA.
- ALBANESE, O. y ANTONIOTTI, C. (1997). Teacher dialogue style and children's story comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, XII(3), 249-259.
- BAUER, P.J.; HERTSGAARD, L.A.; DROPIK, P. y DALY, B.P. (1998). When event arbitrary order becomes important: developments in reliable temporal sequencing of arbitrarily ordered events. *Memory*, 6(2), 165-198.
- BAUMWELL, L.; TAMIS-LEMONDA, C.S. y BORNSTEIN, M.H. (1997). Maternal verbal sensitivity and child language comprehension. *Infant Behavior and Development*, 20(2), 247-258.
- BEEEMAN, M.J.; BOWDEN, E.M. y OERNSBACHER, M.A. (2000). Right and left hemisphere cooperation for drawing predictive and coherence inferences during normal story comprehension. *Brain and Language*, 71, 310-336.
- ; FRIEDMAN, R.B.; ORAFMAN, J.; PEREZ, E.; DIAMOND, S. y LINDSAY, M.B. (1994). Summation priming and coarse semantic coding in the right hemisphere. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 6(1), 26-45.
- BELINCHÓN, M. (1999). Lenguaje no literal y aspectos pragmáticos de la comprensión. En M. de Vega y F. Cuetos (Eds.). *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- ; RIVIERE, A. e IGOA, J.M. (1992). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.
- BISHOP, D. V. M. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Hove (UK): Psychology Press.
- BOLAND, J. E. (1997). The relationship between syntactic and semantic processes in sentence comprehension. *Language and Cognitive Processes*, 12(4), 423-484.
- BOSCOLO, P. y MASON, L. (2003). Topic knowledge, text coherence, and interest: how they interact in learning from instructional texts. *The Journal of Experimental Education*, 71(2), 126-148.
- BROWN, C.M.; VAN BERKUM, J.J.A. y HAGOORT, P. (2000). Discourse before gender: an event-related brain potential study on the interplay of semantic and syntactic information during spoken language understanding. *Journal of Psycholinguistic Research*, 29(1), 53-68.
- CAIN, K. y OAKHILL, J.V. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and Writing*, 11, 489-503.
- CARREIRAS, M. y ALONSO, M.A. (1999). Comprensión de anáforas. En M. de Vega y F. Cuetos (Eds.). *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- COLLADO, I. y OARCÍA MADRUGA, J.A. (1997). Comprensión de textos expositivos en escolares: un modelo de intervención. *Infancia y Aprendizaje*, 78, 87-105.

- COPMAN, K.S.P. y ORIFFITH, P.L. (1994). Event and story structure recall by children with specific learning disabilities, language impairments, and normally achieving children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 23(3), 231-248.
- DEWITZ, P. y DEWITZ, P.K. (2003). They can read the words, but they can't understand: refining comprehension assessment. *The Reading Teacher*, 56(5), 422-435.
- EHRlich, M.F. y REMOND, M. (1997). Skilled and less skilled comprehenders: French children's processing of anaphoric devices in written texts. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 291-309.
- ; REMOND, M. y TARDIEU, H. (1999). Processing of anaphoric devices in young skilled and less skilled comprehenders: differences in metacognitive monitoring. *Reading and Writing*, II, 29-63.
- GARCÍA-ALBEA, J.E.; SÁNCHEZ-CASAS, R.M. e IGOA, J.M. (1998). The contribution of word form and meaning to language processing in Spanish: some evidence from monolingual and bilingual studies. *Syntax and Semantics*, 31, 183-209.
- GEMSBACHER, M.A. (1991). Cognitive processes and mechanisms in language comprehension: the structure building framework. *The Psychology of Learning and Motivation*, 27, 217-263.
- (1996). The structure-building framework: what it is, what it might also be, and why. En B.K. Britton y A.C. Graesser (Eds.). *Models of understanding text*. Mahwah: Erlbaum Ass.
- y FAUST, M. (1991a). The role of suppression in sentence comprehension. En G.B. Simpson (Ed.). *Understanding words and sentences*. Amsterdam: Elsevier Science Pub.
- y FAUST, M. (1991b). The mechanism of suppression: a component of general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology*, 17 (2), 245-262.
- , VAMER, K.R. y FAUST, M.E. (1990). Investigating differences in general comprehension skills. *Journal of Experimental Psychology*, 16(3), 430-445.
- GIBBS, R.W. (1994). Figurative thought and figurative language. En M.A. Gernsbacher (Ed.). *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press.
- GUTIÉRREZ-CALVO, M. (1999). Inferencias en la comprensión del lenguaje. En M. De Vega y F. Cuetos (Eds.). *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- HEYMAN, G.D. y GELMAN, S.A. (1999). The use of trait labels in making psychological inferences. *Child Development*, 70(3), 604-619.
- JESCHENIAK, J.D.; HAHNE, A. y FRIEDERICI, A.D. (1998). Brain activity patterns suggest prosodic influences on syntactic parsing in comprehension of spoken sentences. *Music Perception*, 16(1), 55-62.
- JUÁREZ, A. y MONFORT, M. (2001). Estimulación del lenguaje oral. Un modelo interactivo para niños con necesidades educativas especiales. Madrid: ENTHA.
- KABRICH, M. y McCUTCHEN, D. (1996). Phonemic support in comprehension: comparisons between children with and without mild mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 100(5), 510-527.

- KIDD, E. y BAVIN, E.L. (2002). English-speaking children's comprehension of relative clauses: evidence for general-cognitive and language-specific constraints on development. *Journal of Psycholinguistic Research*, 31 (6), 599-617.
- KINTSCH, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.
- y VAN DIJK, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- LINDERHOLM, T. (2002). Predictive inference generation as a function of working memory capacity and causal text constraints. *Discourse Processes*, 34(2), 259-280.
- LUCAS, M. (1999). Context effects in lexical access: a meta-analysis. *Memory and Cognition*, 27(3), 385-398.
- MACKENZIE, C. (2000). The relevance of education and age in the assessment of discourse comprehension. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 14(2), 151-161.
- MARTÍNEZ, L. (2001). El procesamiento de anáforas en base al estudio de los potenciales cerebrales. *Signos*, 34(49-50), 127-138.
- MAUNER, G. y KOENIG, J.P. (2000). Linguistic vs. conceptual sources of implicit agents in sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 43, 110-134.
- McNEIL, N.M.; ALIBALI, M.W. y EVANS, J.L. (2000). The role of gesture in children's comprehension of spoken language: now they need it, now they don't. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24(2), 131-150.
- MILLER, G.A. (1999). On knowing a word. *Annual Review of Psychology*, 50, 1-19.
- MOESCHLER, J. y REBOUL, A. (1999). *Diccionario enciclopédico de pragmática*. Madrid: Arrecife. (Trad. cast. del original francés de 1994: *Dictionnaire encyclopédique de pragmatique*. París: Éditions du Seuil).
- MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (1997). *El niño que habla. El lenguaje oral en el preescolar*. Madrid: CEPE (28 edición).
- MONTGOMERY, J.W. (2002). Information processing and language comprehension in children with specific language impairment. *Topics in Language Disorder*, 22, 62-84.
- MYERS, J.L.; COOK, A.E.; KAMBE, G.; MASON, R.A. y O'BRIEN, E.J. (2000). Semantic and episodic effects on bridging inferences. *Discourse Processes*, 29(3), 179-199.
- NATION, K. y SNOWLING, M.J. (1999). Developmental differences in sensitivity to semantic relations among good and poor comprehenders: evidence from semantic priming. *Cognition*, 70, B1-B13.
- NATION, K.; CLARKE, P. y SNOWLING, M.J. (2002). General cognitive ability in children with reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 549-560.
- NI, W.; CRAIN, S. y SHANKWEILER, D. (1996). Sidestepping garden paths: assessing the contributions of syntax, semantics and plausibility in resolving ambiguities. *Language and Cognitive Processes*, 11(3), 284-334.

- NIPPOLD, M.A.: ALLEN, M.M. y KIRSCH, D.I. (2000). How adolescents comprehend unfamiliar proverbs: the role of top-down and bottom-up processes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 621-630.
- PAVEZ, M.M.; BARRERA, J. y COLOMA, C.J. (1998). Comprensión de discursos orales y rendimiento escolar en estudiantes de enseñanza media. *Revista Enfoques Educativos*, 1(1), 99-108.
- PERFETTI, C.A. (1994). Psycholinguistics and reading ability. En M.A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press.
- PEXMAN, P.M.; FERRETTI, T.R. y KATZ, A.N. (2000). Discourse factors that influence online reading of metaphor and irony. *Discourse Processes*, 29 (3), 201-222.
- PILLOW, B.H.; HILL, V.; BOYCE, A. y STEIN, C. (2000). Understanding inference as a source of knowledge: children's ability to evaluate the certainty of deduction, perception, and guessing. *Developmental Psychology*, 36(2), 169-179.
- REYNOLDS, M.E. y FUCCI, D. (1998). Synthetic speech comprehension: a comparison of children with normal and impaired language skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 458-466.
- SÁNCHEZ, E. (1988). Aprender a leer y leer para aprender: características del escolar con pobre capacidad de comprensión. *Infancia y Aprendizaje*, 44, 35-57.
- (1993). *Los textos ex positivos. Estrategias para mejorar su comprensión*. Madrid: Santillana Siglo XXI.
- SEBASTIÁN, N.; BOSCH, L. y COSTA, A. (1999). La percepción del habla. En M. de Vega y F. Cuetos (Eds.), *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- SHADY, M. y GERKEN, L.A. (1999). Grammatical and caregiver cues in early sentence comprehension. *Journal of Child Language*, 26, 163-175.
- SINGER, M. (1994). Discourse inference processes. En M.A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press.
- y RITCHOT, K.F.M. (1996). The role of working memory capacity and knowledge access in text inference processing. *Memory and Cognition*, 24(6), 733-743.
- SOVIK, N.; SAMUELSTUEN, M. y FLEM, A. (2000). Cognitive and linguistic predictors of text comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, XV(2), 135-155.
- SPERBER, D. y WILSON, D. (1994). *La relevancia*. Madrid: Visor. (Trad. cast. del original inglés de 1986 *Relevance. Communication and cognition*. Oxford: Blackwell).
- STEVENSON, R.; KNOTT, A.; OBERLANDER, J. y McDONALD, S. (2000). Interpreting pronouns and connectives: interactions among focusing, thematic roles and coherence relations. *Language and Cognitive Processes*, 15(3), 225-262.
- TEMPLE, J.G. y HONECK, R.P. (1999). Proverb comprehension: the primacy of literal meaning. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28(1), 41-70.
- VAN DEN BOS, K.; BRAND-GRUWEL, S. y AAMOUTSE, C.A.J. (1998). Text comprehension strategy instruction with poor readers. *Reading and Writing*, 10, 471-498.

- VAN DIJK, T. y KINTSCH, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- WENNER, J.A. y BAUER, P.J. (2000). Bringing order to the arbitrary: one-to two-year-olds' recall of event sequences. *Infant Behavior and Development*, 22(4), 585-590.
- WOLMAN, C.; VAN DEN BROEK, P. Y LORCH, R.F. (1997). Effects of causal structure on immediate and delayed story recall by children with mild mental retardation, children with learning disabilities, and children without disabilities. *The Journal of Special education*, 30(4), 439-455.
- YAMAUCHI, T. y MARKMAN, A.B. (1998). Category learning by inference and classification. *Journal of Memory and Language*, 39, 124-148.