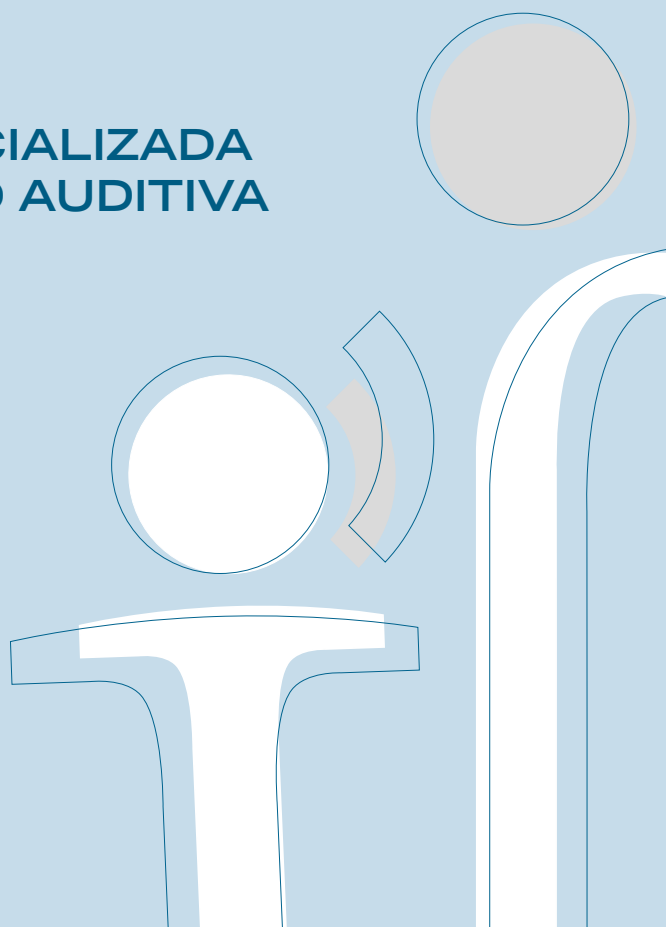


Manual Básico de Formación Especializada sobre Discapacidad Auditiva



**MANUAL BÁSICO
DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA
SOBRE DISCAPACIDAD AUDITIVA**



DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN: FIAPAS
Dirección, Carmen Jáudenes Casaubón
Coordinación Técnica, Irene Patiño Maceda

© FIAPAS
Pantoja, 5 (Local) 28002 Madrid

Reservados todos los derechos.
Prohibida su reproducción.

Depósito Legal: M-47776-2004

5ª edición (2013)

I.S.B.N.: 84-609-3147-1

Impreso en España

Para su referencia bibliográfica:

FIAPAS (Jáudenes, C. et ál.) (2004): Manual Básico de Formación Especializada sobre Discapacidad Auditiva (5ª ed.). Madrid, FIAPAS (2013).



Tradicionalmente, la presencia de una pérdida auditiva severa o profunda junto con un diagnóstico tardío, suponía una gran dificultad para que las personas con discapacidad auditiva accediesen a la lengua oral de manera precoz y natural, condicionando sus aprendizajes posteriores, que dependen en gran medida del lenguaje oral, y comprometiendo seriamente su integración educativa, social y laboral.

sin embargo, hoy en día, gracias al diagnóstico precoz, junto con el tratamiento audióprotésico (audífonos digitales e implantes cocleares) y la intervención logopédica temprana, tal como propugna el Programa de Detección Precoz de la Sordera aprobado en 2003 por el Ministerio de Sanidad y Consumo en colaboración con las Comunidades Autónomas, nos encontramos ante nuevas generaciones de personas sordas.

Esto nos enfrenta a nuevos retos, que son los que nos demanda hoy la educación de los niños sordos y nos reafirman en nuestra apuesta por la integración educativa del niño con discapacidad auditiva desde un planteamiento pedagógico renovado. Consideramos que con los progresos que, día a día, se producen en otros ámbitos (metodológico, científico y tecnológico), no podemos resignarnos a que en el ámbito educativo se propugnen planteamientos con recursos y metodologías muy alejadas de esta realidad, que pretenden persuadirnos al mismo tiempo de la idoneidad de crear un "subsistema" educativo paralelo como única o como la más adecuada respuesta para la educación de los niños sordos.

Además, debemos tener presente que cualquier planteamiento educativo ha de partir de dos premisas fundamentales: el derecho de los padres a la elección de la lengua materna y el modelo de educación que desean para sus hijos, que en el caso de los niños sordos implica además la elección de la lengua vehicular de enseñanza/aprendizaje, y el derecho de los niños a tener acceso a todas las oportunidades para su desarrollo personal y sus futuros aprendizajes, antesala de una vida profesional y adulta independiente.

Por todo ello, en FIAPAS, siempre hemos considerado que la atención y la asistencia que requiere una persona con discapacidad auditiva exige una formación de calidad, especializada y completa, por parte de los profesionales implicados en este ámbito.



Y es por este motivo que, en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia, y contando con el apoyo de la Fundación ONCE, se ha preparado la edición de este Manual Básico de Formación Especializada sobre discapacidad auditiva, con el objetivo de proporcionar a estos profesionales información actualizada que les permita disponer de elementos de juicio para adecuar las respuestas educativas y sociales a los avances médicos, tecnológicos y pedagógicos actuales. Así mismo, se pretende con este Manual contribuir a mejorar la capacitación de los profesionales que se ocupan de la atención al discapacitado auditivo y a sus familias.

El Manual incluye distintas áreas de contenido en relación con la discapacidad auditiva, que han sido elaboradas por profesionales expertos con un alto nivel de capacitación y experiencia en los distintos ámbitos implicados, a través de las que se recorre el itinerario de atención que requiere el abordaje habilitador y educativo de los niños con discapacidad auditiva.

Confiamos, en definitiva, en que este Manual constituya un marco teórico de formación y una fuente de consulta actualizada y accesible, que proporcione a los profesionales una visión global e interdisciplinar de la intervención educativa con los niños con discapacidad auditiva, centrada en las necesidades específicas de cada niño y de su familia.

Todo ello con el objetivo de lograr que los niños sordos de hoy sean mañana personas autónomas y libres en su vida personal y social, en sus aprendizajes, en su capacidad de elección y en su vida laboral. Aspiración por la que el Movimiento Asociativo de Padres-FIAPAS viene trabajando desde hace más de 25 años.

Mª Luz Sanz Escudero
Presidenta de FIAPAS
Madrid, 2004
(1ª edición)



I. INTRODUCCIÓN

- Retos y responsabilidades de los profesionales de la educación ante las nuevas generaciones de niños sordos, *C. Jáudenes*13

II. LA DEFICIENCIA AUDITIVA

- Capítulo I. Desarrollo evolutivo y mecanismos de la audición, *M. Manrique y A. Huarte*19
- Capítulo II. Detección precoz de la sordera infantil, *J. Marco, C. Morera y A. Morant*37
- Capítulo III. Incidencia y causas de la sordera. Exploración y diagnóstico, *M. Manrique y A. Huarte*49
- Capítulo IV. Estudios genéticos sobre sordera, *F. Moreno e I. del Castillo*73
- Capítulo V. Sordera y salud mental, *F. González y M. Rullas*85

III. AYUDAS AUDIOLÓGICAS

- Capítulo VI. Audífonos, *J. Gou*95
- Capítulo VII. Implantes cocleares, *M. Manrique*107
- Capítulo VIII. Resultados de los avances tecnológicos en la atención al niño sordo, *J. Valero y A. Villalba*121
- Capítulo IX. Medios auxiliares, *L. Roselló*141

IV. PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

- Capítulo X. Desarrollo psicoevolutivo del lenguaje en el niño, *E. Sebastián*153
- Capítulo XI. La comunicación y el lenguaje, *M^a del P. Sánchez*167
- Capítulo XII. Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social, *A. Villalba*185



V. INTERVENCIÓN HABILITADORA

- Capítulo XIII. Signos de alerta en el comportamiento del bebé y del niño,
C. Jáudenes205
- Capítulo XIV. Evaluación del lenguaje del niño con discapacidad auditiva,
A. Villalba209
- Capítulo XV. Fundamentos lingüísticos e intervención logopédica,
S. Torres231
- Capítulo XVI. Estimulación y educación auditiva, *C. Abascal*245
- Capítulo XVII. Sistemas aumentativos de comunicación, *M. Monfort*259
- Capítulo XVIII. Abordaje global y temprano de las sorderas infantiles,
R. Higuero y A. Juárez275
- Capítulo XIX. Consideraciones metodológicas para la atención
y el apoyo a las familias, *C. Jáudenes e I. Patiño*287
- Capítulo XX. Orientación e intervención familiar, *A. Juárez*303

VI. INTERVENCIÓN EDUCATIVA

- Capítulo XXI. Revisión histórica de los distintos planteamientos
pedagógicos en la educación del sordo, *A. Noci*313
- Capítulo XXII. El sistema educativo y el alumnado con discapacidad auditiva,
S. Palacios323
- Capítulo XXIII. Fundamentos para la intervención en el desarrollo
del lenguaje oral y escrito, *S. Torres*337
- Capítulo XXIV. Consideraciones metodológicas según etapas
educativas y áreas curriculares, *M. Monfort*351
- Capítulo XXV. El alumnado sordo y la formación profesional, *A. Gutiérrez*361
- Capítulo XXVI. Acceso e inclusión del estudiante con discapacidad auditiva
en la Universidad, *C. Jáudenes e I. Patiño*377



VII. INTEGRACIÓN LABORAL Y SOCIAL

- Capítulo XXVII. Inserción laboral, *C. Jáudenes e I. Patiño*397
- Capítulo XXVIII. Accesibilidad a la comunicación, a la información, y al conocimiento, *B. Gómez*411

VIII. GLOSARIO

- Glosario429

IX. APÉNDICE DOCUMENTAL

- Legislación Básica y Documentos-marco439
- Presentación de FIAPAS453
- Directorio de Federaciones y Asociaciones confederadas en FIAPAS461

RELACIÓN DE AUTORES

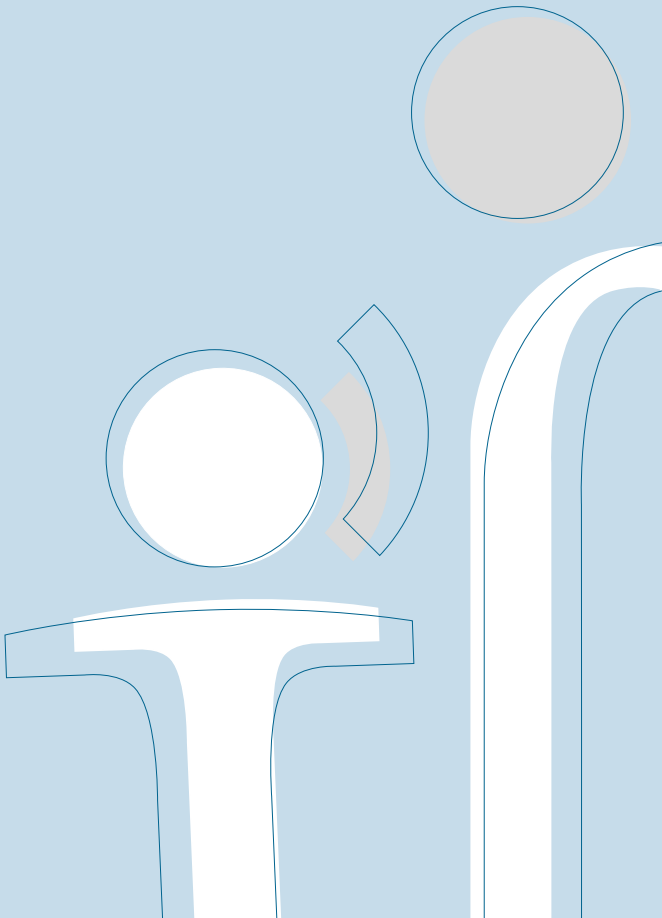
- D^a Carmen Abascal Sagredo, *Psicóloga / Centro Abascal Santolalla (Madrid)*
- D. Ignacio del Castillo, *Biólogo / Unidad de Genética Molecular del Hospital Ramón y Cajal (Madrid)*
- D^a Begoña Gómez Nieto, *Pedagoga / Equipo Técnico de FIAPAS (Madrid)*
- D. Francisco González, *Psiquiatra / Hospital Príncipe de Asturias (Alcalá de Henares-Madrid)*
- D. Josep Gou Carreras, *Técnico Audioprotesista / Fundación Widex (Barcelona)*
- D. Antonio Gutiérrez Fernández, *Psicólogo / Equipo Específico de Sordos (Madrid)*
- D^a Rocío Higuero Píris, *Pedagoga y Logopeda / Centro Entender y Hablar (Madrid)*
- D^a Alicia Huarte Irujo, *Médico Audiólogo Foniatra / Servicio de O.R.L. de la Clínica Universitaria de Navarra*
- D^a Carmen Jáudenes Casaubón, *Pedagoga y Logopeda / Directora Técnico de FIAPAS (Madrid)*
- D^a Adoración Juárez Sánchez, *Logopeda / Directora del Colegio Tres Olivos (Madrid)*
- D. Manuel Manrique Rodríguez, *Médico O.R.L. y Profesor Universitario / Servicio de O.R.L. de la Clínica Universitaria de Navarra y Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra*
- D. Jaime Marco Algarra, *Médico O.R.L. y Catedrático de O.R.L. / Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia y Hospital Clínico Universitario de Valencia*
- D. Marc Monfort, *Logopeda / Director del Centro Entender y Hablar (Madrid)*
- D. Antonio Morant Ventura, *Médico O.R.L. y Profesor Universitario / Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia y Hospital Clínico Universitario de Valencia*
- D. Felipe Moreno Herrero, *Biólogo / Director de la Unidad de Genética Molecular del Hospital Ramón y Cajal (Madrid)*



Relación de autores

- D. Constantino Morera Pérez, *Médico O.R.L y Profesor Universitario / Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia y Jefe del Servicio de O.R.L. del Hospital Universitario La Fe de Valencia*
- D. Adolfo Noci Torres, *Maestro y Especialista en Audición y Lenguaje / C.P. El Sol (Madrid)*
- D. Santiago Palacios Blanco, *Pedagogo / Ministerio de Educación, Política Social y Deporte*
- D^a Irene Patiño Maceda, *Pedagoga y Logopeda / Equipo Técnico de FIAPAS (Madrid)*
- D^a Lidia Roselló Martinelli, *Fonoaudióloga / Centro RV Alfa (Madrid)*
- D^a Margarita Rullas Trincado, *Psicóloga / Centro de rehabilitación psicosocial, Área 3. Consejería de Servicios Sociales (Madrid)*
- D^a M^a del Pilar Sánchez Hípola, *Pedagoga y Profesora Universitaria / Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid*
- D^a Eugenia Sebastián Gascón, *Psicóloga y Profesora Universitaria / Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid*
- D. Santiago Torres Monreal, *Psicólogo y Profesor Universitario / Facultad de Psicología de la Universidad de Málaga*
- D. Jesús Valero García, *Psicólogo, Logopeda y Profesor Universitario / Facultad de Psicología de la Universidad Ramón Llull de Barcelona/ Fundación Widex (Barcelona)*
- D. Antonio Villalba Pérez, *Psicólogo y Pedagogo / Instituto Valenciano de Audiofonología (Valencia)*

INTRODUCCIÓN



RETOS Y RESPONSABILIDADES DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN ANTE LAS NUEVAS GENERACIONES DE NIÑOS SORDOS

Carmen Jáudenes Casaubón
Directora

Confederación Española de Familias de Personas Sordas – FIAPAS

Hoy día, gracias a los avances científicos que debemos a la Medicina, los tecnológicos a la Audiología y los metodológicos al Magisterio, la Pedagogía y la Didáctica, podemos entrever una nueva generación de niños y niñas sordos, que nos debe llevar a replantearnos la proyección educativa de las implicaciones de la sordera en estos nuevos alumnos sordos con necesidades emergentes.

Cierto es que, lamentablemente, no todos los niños podrán beneficiarse de estos avances. Y no todos lo harán en la misma medida. Dependerá de sus características personales, de la información que reciba la familia y de su decisión, de los recursos diagnósticos, protésicos, comunicativos... que se pongan a su alcance y, también, sin ninguna duda, de los profesionales (ORL, Audioprotesistas, Maestros, Logopedas) que encuentren en ese itinerario personal que se inicia, no ya en el momento del diagnóstico, sino desde la misma sospecha de la existencia de la pérdida de audición.

Sabemos que las consecuencias de una sordera, siendo muchas y variadas, para quien se acerca por primera vez a esta discapacidad desde la esfera educativa, y sobre todo si se hace sólo desde lo social, lo más llamativo son las consecuencias sobre la comunicación.

Siendo esto muy importante, no es sin embargo la única consecuencia, ni la más determinante. Si se tratara sólo de una cuestión de comunicación, como ocurre con otras discapacidades, con ayudas técnicas, con medios de comunicación alternativa como la lengua de signos, con recursos sociales, etc. resolveríamos gran parte de los problemas de las personas con discapacidad auditiva. Sin embargo, la realidad –tozuda– nos demuestra que además de todo ello, que igualmente es necesario, debe haber algo más.

No se trata sólo de un problema de comunicación, sino de lenguaje: de la adquisición temprana de lenguaje oral y de todas las habilidades cognitivas que están ligadas a éste y a la maduración auditiva precoz.



Introducción

No es retórica, ni una mera opinión. Son muchos los estudios científicos que han puesto esta cuestión sobre la mesa: *la importancia de acceder al lenguaje oral, no sólo por necesidades comunicativas, sino por el papel fundamental que desempeña el lenguaje en el desarrollo de procesos cognitivos más complejos*. Y nos llaman la atención también sobre la necesidad evidente –y en estos momentos, además, apremiante– de que el profesorado y los logopedas profundicemos en nuestra formación y más aún en la base de nuestros conocimientos de neurolingüística para asumir el reto de la educación de los niños y niñas sordos hoy.

Por ello, queremos exponer aquí algunas de las claves para el diseño de esta perspectiva educativa de hoy, pero sobre todo de futuro.

- La aprobación, en el año 2003, por el Ministerio de Sanidad y Consumo en colaboración con las Comunidades Autónomas, y en el seno del Consejo Interterritorial de Salud, del Consenso de Mínimos para la implantación, en todo el Estado, del Programa de Detección Precoz de la Sordera Infantil, que hace posible instaurar el tratamiento antes del primer año de vida.

La implantación de este Programa cambia radicalmente la perspectiva educativa ya que, como todos sabemos, una cuestión determinante sobre el futuro del niño sordo y, en concreto, sobre la adquisición de la lengua oral es el aprovechamiento del periodo crítico de desarrollo (aproximadamente hasta los cuatro años de edad) para evitar que la pérdida de audición tenga un efecto permanente sobre el desarrollo del lenguaje puesto que, a partir de esas edades, quedan selladas las características morfológicas y funcionales de las áreas corticales del lenguaje.

De ahí las diferencias, altamente significativas, entre los niños estimulados temprana y adecuadamente y los que reciben esta atención específica de forma tardía o inapropiada.

- Pero el diagnóstico, por sí solo, es estéril si no va seguido de la oportuna adaptación audioprotésica, sea con audífonos de última generación o con implantes cocleares.

Los avances tecnológicos, la normativa que vela por la profesionalización del sector audioprotésico y la calidad en las adaptaciones de los audífonos, junto con la actualización de las indicaciones del implante coclear y los criterios de calidad que deben reunir los programas de implantes cocleares, son elementos fundamentales a tener en cuenta entre las claves que estamos analizando.



- Sin embargo, las prótesis serán así mismo insuficientes sin la inmediata intervención educativa que permita el óptimo aprovechamiento de los primeros años de vida. Este es un tren que no pasa dos veces y que nos ha de conducir a la temprana adquisición de la lengua materna del entorno familiar del niño con discapacidad auditiva (teniendo presente que más del 90% de los niños sordos nacen en el seno de familias oyentes), proporcionando intercambios comunicativos sin restricciones de código ni de contenido. Para ello, junto a las ayudas audiológicas, hoy asistimos a una pedagogía renovada y abierta respecto a la educación del niño sordo que, todavía, necesita adecuarse a todos los avances mencionados, pero que supera muchos de los estereotipos y de los límites impuestos a la educación de niños sordos en el pasado.
- Finalmente, hablamos de la familia y de la necesaria atención y apoyo que ésta precisa ante la presencia de la discapacidad. El apoyo a la familia, la información y la formación de los padres, es parte integrante del proceso de orientación y educación del niño sordo. Y es indispensable en la toma de decisiones.

Es a los padres a quienes corresponde velar por el cuidado de la salud y la educación de sus hijos. Y son ellos los responsables de elegir y decidir. Pero para ello habrán de contar con la información y la orientación puntual, objetiva, suficiente y adecuada para ejercer ese papel.

Desde la estructura de la Red de Atención y Apoyo a Familias de FIAPAS, con un importante trabajo interdisciplinar, y partiendo del entorno asociativo propio de las familias, basado en la solidaridad, la autoayuda y el apoyo interfamiliar, tratamos no sólo de ofrecer asistencia directa a las familias (acogida, orientación, formación...), sino también de fijar canales para la información, el mejor aprovechamiento de recursos y el trabajo en colaboración con todos los estamentos administrativos y profesionales implicados en relación con la deficiencia auditiva y las personas con discapacidad auditiva y sus familias.

- Ahora bien, tratándose como vemos de notables avances que generan unas expectativas impensables hace escasamente diez años, lo sustancial, una de las claves indiscutibles para el éxito en la educación del niño sordo, desde nuestro punto de vista, sigue siendo la misma: la formación del profesorado y los especialistas en audición y lenguaje.

La mejor legislación, las mejores y más sofisticadas ayudas técnicas y audiológicas, “lo mejor de lo mejor” no es nada en manos de profesionales sin cualificar, sin titular adecuadamente, sin capacidad docente o sin motivación. La educación es algo muy serio, quizá lo más serio, porque se dirige a la esencia de la persona y no puede -no debe- estar en manos de cualquiera.

Como profesionales de la educación debemos ser mucho más reivindicativos ante la Administración, ante los centros de capacitación del profesorado... porque nuestro propio techo competencial no puede ser el techo de nuestros alumnos. Y éste es el gran reto del presente: la actualización competencial y la formación permanente para adecuarnos a las perspectivas educativas que tenemos por delante, según venimos señalando.



Introducción

El logopeda, el profesor de audición y lenguaje, tiene un campo de intervención específico al que se le han abierto nuevos horizontes. Éstos tienen que ser un estímulo que le devuelva a ese área de intervención activa sobre la audición y sobre el lenguaje que le es propia y que, en muchos casos, se ha abandonado asignándole sólo a labores de apoyo curricular.

Ésta es una de las grandes inquietudes del Movimiento Asociativo FIAPAS, preocupado en extremo por la experiencia y la formación específica de los profesionales que trabajan con el alumnado sordo. Así, en estos últimos años hemos diseñado un plan de formación especializada (teórico-práctica), que hemos aplicado a través de distintos proyectos de formación y que, con satisfacción, vemos que se acerca a los modelos propugnados para adecuar la formación de estos profesionales al proceso de convergencia europea de la Educación Superior.

En este momento, en España, nos encontramos aún hoy con carencias no resueltas que nos alejan de lo que debiera ser la auténtica respuesta educativa, de calidad, al alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad.

En el Nuevo Milenio, asumiendo los principios de normalización e inclusión educativa, nuestro reto y nuestra responsabilidad como profesionales de la educación debiera ser no resignarnos a ser simples transmisores de información y de datos, y llevar a nuestros alumnos a la autonomía del aprendizaje, a la construcción del conocimiento y al procesamiento de sus propias ideas y, desde el conocimiento, cultivar su capacidad de elección.

Por tanto, y en síntesis, dos son los desafíos educativos que consideramos esenciales. Uno, la formación del profesorado y los especialistas en audición y lenguaje, así como la adecuación de los recursos educativos a las necesidades de intervención ante la diversidad del alumnado con discapacidad auditiva. Otro, la incorporación activa de los padres en el proceso educativo de su hijo o hija con sordera, para lo que habrán de tener acceso igualmente a todos los recursos de apoyo necesarios.

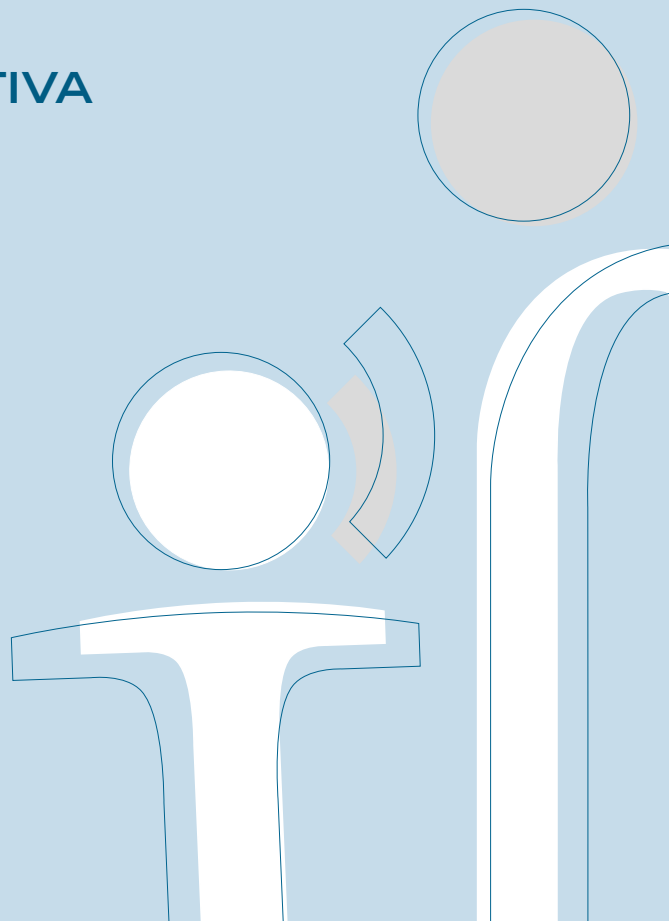
En definitiva, más allá de la bondad que a toda norma legal se le supone, la calidad de la enseñanza y de la educación está en manos de los profesionales. Ante cada niño, ante cada familia. Y si antes decíamos que “lo mejor” no es nada en manos de un mal profesional, no podemos olvidarnos de que el mejor profesional no podrá hacer bien su trabajo sin la concurrencia de la familia.

No nos cabe ninguna duda. El éxito de la educación de los niños y niñas sordos se encuentra *en el trabajo cotidiano, con buenos profesionales y en colaboración con la familia.*

LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Capítulo I Desarrollo evolutivo y mecanismos de la audición

Manuel Manrique Rodríguez
Alicia Huarte Irujo



LA DEFICIENCIA AUDITIVA

DESARROLLO EVOLUTIVO Y MECANISMOS DE LA AUDICIÓN

Manuel Manrique Rodríguez
Alicia Huarte Irujo

1. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL OÍDO

1.1. Oído externo

El oído externo está compuesto por el pabellón auricular u oreja y el canal auditivo externo (Fig.1).

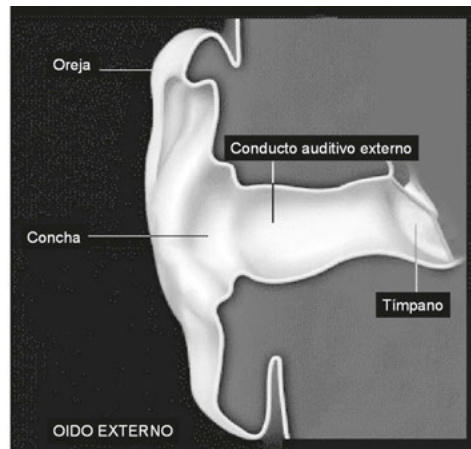


Fig. 1. Oído externo¹

El pabellón auricular es una estructura elástica, recubierta de una fina capa de piel y compuesta de cartílago. En términos generales, la función de la oreja es recoger el sonido y facilitar la percepción direccional. El conducto auditivo externo tiene una profundidad de dos a tres centímetros y un diámetro aproximado de un centímetro. Su tercio externo tiene una base cartilaginosa y su región más interna, más próxima a la membrana timpánica, está constituida por una estructura ósea. En su conjunto, el conducto auditivo externo está tapizado por piel, la cual está provista, en su parte más externa, de glándulas productoras de cera. Ésta, por su adhesividad y pH ácido, actúa como un elemento de defensa para proteger el oído de cuerpos extraños y agentes bacterianos. Las células de descamación de la piel, que-

¹ Todas las figuras de este capítulo han sido cedidas por cortesía de R. Pujol (CRIC, Montpellier, Francia)



ratina, en su normal proceso de eliminación hacia el exterior del conducto, se adhieren a la cera y ésta se oscurece y se vuelve más dura y seca. Es importante no interferir en este proceso manipulando el conducto con bastoncillos u otros objetos.

Las funciones del oído externo son de protección y amplificación de la energía sonora. La primera de ellas se alcanza gracias a la presencia de la cera, tal y como se ha comentado, y también por la rica inervación de la que está dotado el conducto, la cual permite establecer reacciones reflejas de alarma ante la entrada de cualquier cuerpo extraño. La segunda función está vinculada a la resonancia que los sonidos sufren al atravesar su luz. Esto provoca un fenómeno de amplificación de hasta unos 20 dB en el rango de las frecuencias agudas, entre 1500 y 5000 Hz (Fig. 2).

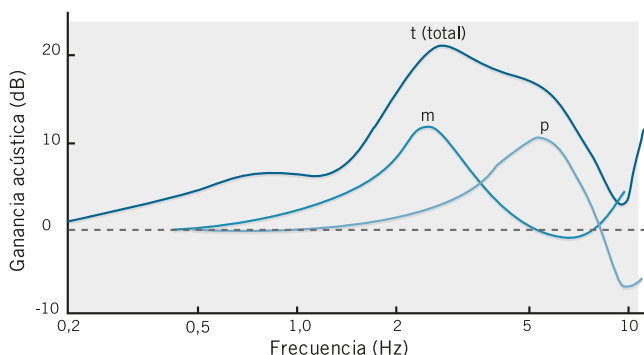


Fig. 2. Ganancia acústica generada en el oído externo.

1.2. Oído medio

El espacio del oído medio está formado por un sistema de cavidades aéreas comunicadas con el exterior a través de la trompa de Eustaquio. Desde un plano anterior a otro posterior, consta de las siguientes cavidades: trompa de Eustaquio, caja timpánica, antro mastoideo y sistema neumático del hueso temporal (Fig. 3).

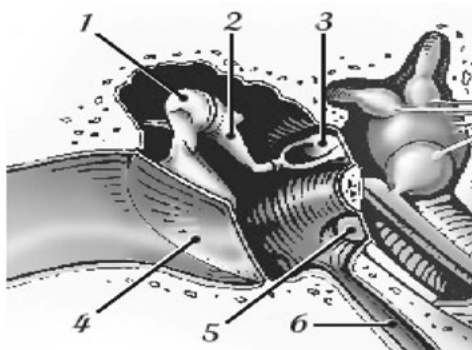


Fig. 3. Esquema del oído medio.

1. Martillo, 2. Yunque, 3. Estribo, 4. Tímpano, 5. Ventana redonda, 6. Trompa de Eustaquio.



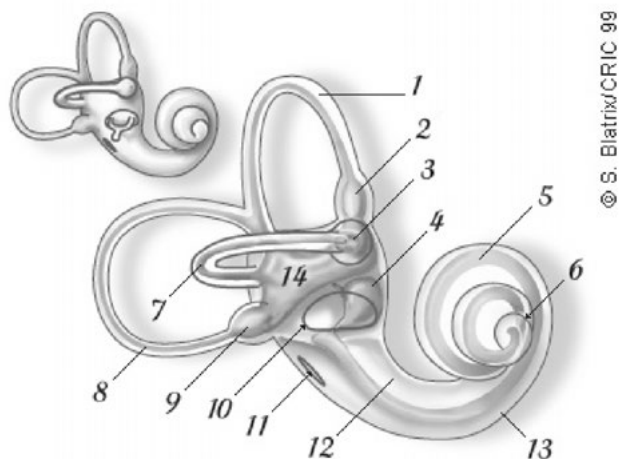
El tímpano o membrana timpánica separa el oído externo del medio. En ella podemos distinguir dos regiones: la pars flácida (membrana de Shrapnell) y la pars tensa. Esta última, constituye la región central y más extensa, tiene forma parabólica y está íntimamente adherida al mango del martillo. Así, cuando la vibración sonora accede al tímpano, esta energía es transmitida directamente al martillo, de éste al yunque y por fin al estribo, último elemento de la cadena tímpano-oscicular. El efecto de palanca, generado por la disposición de la cadena oscicular, y sobre todo, la desproporción entre las superficies del tímpano y de la platina del estribo, que se articula en la ventana oval, a la entrada del oído interno, provocan una amplificación del sonido. Estos mecanismos contribuyen a vencer la diferencia de impedancias (“resistencias”), que la energía sonora ha de vencer al pasar de un medio aéreo, de menor impedancia (espacios del oído externo y medio) a otro de mayor, como son los líquidos que bañan el oído interno (perilinfa y endolinfa). Por todo ello, cuando se produce una lesión de cualquiera de estos elementos (perforación del tímpano, lisis del yunque, esclerosis de algún huesecillo, etc.) aparece una pérdida de audición, que denominamos conductiva o de transmisión.

Las cavidades del oído medio y la mucosa de tipo respiratorio que las tapiza, también pueden enfermar. Generalmente, lo hacen a partir de una disfunción de la trompa de Eustaquio, de origen infeccioso, alérgico, malformativo, tumoral, etc. La trompa de Eustaquio, situada entre la caja timpánica y la nasofaringe o cavum, es la encargada de compensar las diferencias de presión aérea que se establezcan entre el oído medio y el medio ambiente. Por otra parte, también cumple funciones de drenaje del moco generado por la mucosa del oído medio y de protección, evitando que alimentos, moco u otras sustancias penetren en el oído medio procedentes de las fosas nasales o de la faringe. Las otitis medias constituyen el ejemplo más frecuente de alteración de estos espacios del oído medio.

Por último, señalar que el oído medio, a través del reflejo del estribo, interviene en la protección del oído interno. Ante la exposición a sonidos de intensidad elevada, por encima de 75 dB, se activa un reflejo acústico-motor, en el que participa la vía auditiva y el nervio facial, provocando finalmente la contracción del músculo del estribo. Ello limita la movilidad del estribo así como la energía sonora que llega al oído interno. Este mecanismo de protección para la cóclea reduce la posible aparición de traumatismos acústicos.

1.3. Oído interno

El oído interno, alojado en el hueso temporal, está dividido en dos sistemas funcionales distintos, cuya misión es recibir estímulos y transformarlos en energía eléctrica: el sistema vestibular (órgano del equilibrio) y la cóclea (órgano receptor del sonido). Ambos sistemas están conformados por una serie de conductos conectados entre sí que reciben el nombre de laberinto (Fig. 4).



© S. Blatrix/CRIC 99

Fig. 4. Representación esquemática del oído interno.

1. Canal semicircular superior (CSS), 2. Ampolla del CSS, 3. Ampolla del canal semicircular horizontal,
4. Utrículo, 5. Escala media de la cóclea, 6. Región apical de la cóclea y helicotrema,
7. Canal semicircular horizontal, 8. Canal semicircular posterior (CSP), 9. Ampolla del CSP,
10. Ventana oval, 11. Ventana redonda, 12. Escala vestibular, 13. Escala timpánica, 14. Sáculo.

La cóclea, o caracol, está formada por un conducto de unos 3-3'5 cm. de longitud, enrollado sobre sí mismo, describiendo dos vueltas y media en torno a un eje central llamado modiollo, el cual contiene los somas, dendritas y en parte los axones del nervio coclear. En sentido longitudinal, este conducto se divide en tres escalas: timpánica, media o coclear y vestibular (Fig. 5).

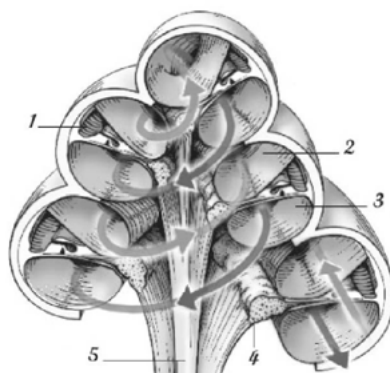


Fig. 5. Esquema de las escalas de la cóclea, del movimiento de la perilinfa (flechas) y del nervio coclear.
 1. Escala media o coclear, 2. Escala vestibular, 3. Escala timpánica,
 4. Ganglio espiral, 5. Nervio coclear.

Tanto la escala timpánica como la vestibular contienen perilinfa, mientras que la escala media está llena de endolinfa. La base de esta escala está constituida por la membrana basilar y sobre ella se asienta el órgano de Corti.

El órgano de Corti tiene cuatro filas de células ciliadas: tres filas externas y una interna (Fig. 6).

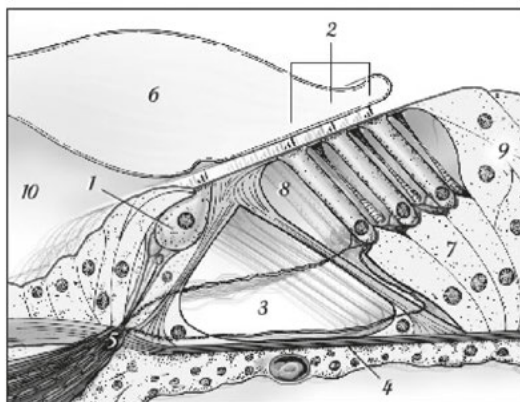


Fig. 6. Representación esquemática del órgano de Corti.

1. Célula ciliada interna, 2. Células ciliadas externas, 3. Túnel de Corti, 4. Membrana basilar, 5. Dendritas del nervio coclear, 6. Membrana tectoria, 7-9. Células de soporte, 10. Surco interno.

Las células ciliadas internas, en su región basal, hacen conexión o sinapsis con las dendritas del nervio coclear, y son las estructuras principales en el proceso de transformación de los estímulos acústicos-mecánicos en impulsos eléctricos que viajarán a lo largo de la vía auditiva. Las células ciliadas externas tienen como misión principal amplificar la onda viajera, lo cual favorece el proceso de transformación que llevan a cabo las células ciliadas internas. La onda viajera se origina a partir del movimiento que imprime la platina del estribo a la perilinfa, a nivel de la ventana oval. Esta vibración genera un movimiento ondulatorio de la membrana basilar que viajará desde su inicio, en la espira basal a la altura de la ventana oval, hasta el helicotrema, comunicación entre la escala timpánica y vestibular situada en la región apical de la cóclea. La oscilación de la membrana basilar y del órgano de Corti, que se soporta en ella, favorece la deformación ciliar de las células ciliadas internas al chocar contra la membrana tectoria. Este estímulo es el inicio de una serie de fenómenos intracelulares que finalizan en la aparición de un potencial de acción en el nervio coclear.

Esta interacción sinérgica entre las células ciliadas internas y externas es la que permite al oído tener un umbral de audición sumamente bajo y una capacidad altamente desarrollada para diferenciar las distintas frecuencias. Por otra parte, el análisis de las frecuencias sonoras se realiza siguiendo una determinada distribución espacial de análisis tono-lugar. Los sonidos de baja frecuencia son específicamente analizados en la región apical de la cóclea, mientras que los de tonalidad aguda lo son en la porción basal (Fig. 7).

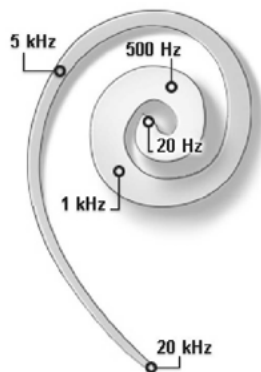


Fig. 7. Representación tonotópica de la cóclea.

1.4. Vías y centros auditivos centrales

El nervio coclear está formado por neuronas bipolares, cuyos somas conforman el ganglio espiral, situado en el modiollo de la cóclea. Una de sus prolongaciones, la dendrita, hace sinapsis en la base de las células ciliadas y la otra, el axón, transmite la información recibida a los núcleos cocleares, siguiente estación de la vía auditiva central, localizada en el tronco del encéfalo. Las fibras de las distintas neuronas que conforman esta vía están recubiertas de mielina, sustancia que actúa como un aislante. Una carencia de esta sustancia reduce la velocidad de transmisión de los impulsos eléctricos y, a su vez, conduce a un incremento en los niveles del umbral auditivo.

A partir de los núcleos cocleares, la vía principalmente avanza en dirección contralateral atravesando los núcleos de la oliva, del lemnisco lateral, del colículo inferior, del ganglio geniculado, alcanzando varias regiones del córtex auditivo, situadas en los lóbulos temporales (Fig. 8).

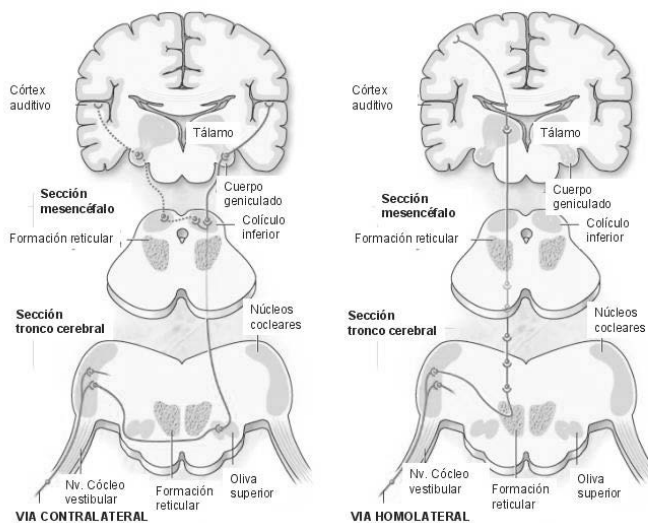


Fig. 8. Vías y centros auditivos. Se muestra por separado la vía contralateral y la homolateral al oído estimulado.



En estos centros auditivos se realiza un procesamiento de los impulsos eléctricos-auditivos procedentes del oído interno. De una forma simplificada, podríamos decir que en una primera etapa, a nivel del tronco del encéfalo, se lleva a cabo un análisis casi completo de las diferentes dimensiones del mensaje sonoro: intensidad, frecuencia, duración y localización. En una segunda etapa, localizada en el colículo inferior y el ganglio geniculado, se origina el análisis de ciertos sonidos complejos o con significación comportamental, inicio de reflejos más elaborados. En una tercera etapa, en el córtex, su esquema de funcionamiento interactivo permite, analizando todas las informaciones, dar unidad al mensaje sonoro original. Esta etapa controla los centros inferiores y sobretodo se integra con la función de memorización, fundamento de la auténtica percepción.

2. AUDICIÓN Y MADURACION NEUROLÓGICA

El sistema auditivo está sujeto a un proceso de desarrollo que afecta tanto a sus elementos más periféricos como a las vías y centros que lo integran a nivel del sistema nervioso central. Este proceso, que tiene su comienzo en el momento de la concepción, va a prolongarse hasta aproximadamente los 12 años de vida postnatal. A continuación, desde la periferia hasta llegar a un nivel central, se desglosarán los cambios que se producen en los diferentes elementos de la vía auditiva durante este proceso de maduración del sistema auditivo.

2.1. Desarrollo del oído externo

El pabellón auricular, que inicia su desarrollo embriológico hacia la 5ª semana de vida gestacional, en la 20ª semana ya ha adquirido la forma de la oreja de un adulto y habrá que esperar hasta los 9 años de vida postnatal para que alcance el tamaño final del adulto. El conducto auditivo externo también inicia su desarrollo hacia la 5ª semana gestacional, de manera que hacia la 21ª semana su luz se encuentra del todo permeable. No obstante, el conducto auditivo externo no alcanzará su forma y tamaño definitivo hasta los 7 años de vida postnatal. Es importante considerar estos factores anatómicos en el desarrollo de estas estructuras del oído externo, a la hora de proceder a la selección y adaptación de audífonos en aquellos niños que lo requieran por padecer una hipoacusia en este periodo de la vida.

2.2. Desarrollo del oído medio

La formación del oído medio comienza hacia el 50º día de la vida embrionaria. La membrana timpánica, en la 19ª semana gestacional, ya tiene la forma de un adulto, a los 4 meses de vida postnatal mantiene la orientación espacial final y a los 3 años presenta la forma y tamaño definitivos. Los huesecillos, el martillo, el yunque y el estribo, en la 20ª semana gestacional muestran el tamaño que posteriormente se observará en el adulto. Su proceso de osificación habrá finalizado hacia las 32 semanas de gestación y, antes del nacimiento, presentarán el tamaño y forma definitivos. En cuanto a los espacios que conforman el oído me-



dio, señalar que la caja timpánica finaliza su neumatización en la 33ª semana gestacional, a excepción de una parte de la misma, el epitímpano o ático, que lo hace durante la 37ª semana. La mastoidea inicia su neumatización en la 34ª semana de gestación y finalizará este proceso entre los 10 y 14 años de vida postnatal. Todos estos cambios tienen una gran relevancia para explicar la fisiopatología de una serie de enfermedades que afectan al oído medio durante la infancia y también tienen sus implicaciones cuando, por diferentes razones, se trata de abordar quirúrgicamente esta región.

2.3. Desarrollo del oído interno

La placoda auditiva, germen de lo que posteriormente será el oído interno, está presente en la 3ª semana de gestación. A lo largo de la vida embrionaria irá evolucionando, de forma que hacia la 20ª semana gestacional habrá dado lugar a una cóclea con la forma y el tamaño que le corresponden a un adulto. Este dato es así mismo relevante a la hora de establecer en qué momento se puede llevar a cabo la inserción de un implante coclear. Como queda expuesto, ya en el momento del nacimiento, la cóclea presentará una forma y tamaño semejantes a las que se podrán hallar en una persona adulta.

2.4. Desarrollo de la vía y centros auditivos pre-talámicos

La primera parte de la vía auditiva, a nivel central, está integrada en el tronco del encéfalo. Los cuerpos de las diferentes neuronas que conforman los centros de esta parte de la vía auditiva están presentes en la 20ª semana de gestación, siendo su tamaño reducido (1). En las diez semanas posteriores, estos somas neuronales experimentan un desarrollo en su forma y tamaño que les hace asemejarse a los de un adulto. Más tarde, hasta el primer año de vida, momento en el que se considera finalizada su maduración, sólo se producirán mínimos cambios en su desarrollo. La mielinización de las neuronas también está sujeta a un progresivo desarrollo. En la 20ª semana gestacional, las neuronas situadas en los distintos centros que integran la vía auditiva en el tronco del encéfalo, muestran un cierto esbozo de mielina en torno a sus prolongaciones axonales (2, 3). El proceso de mielinización de la vía auditiva pre-talámica finaliza en el primer año de vida postnatal, momento en el que se puede constatar, a través de los potenciales evocados auditivos, cómo las respuestas en ellos recogidas tienen una amplitud y latencia similares a las detectadas en un adulto (4, 5).

2.5. Desarrollo de la vía y centros auditivos post-talámicos

La vía auditiva post-talámica y en especial la corteza auditiva primaria, se ve sujeta a un proceso de desarrollo más amplio en el tiempo, influyendo en él, como veremos más adelante, el grado de estimulación auditiva que reciba desde la periferia. La corteza auditiva es relativamente inmadura en el periodo perinatal y sufre importantes cambios madurativos durante los años de la infancia. Entre la 22ª a la 24ª semana de gestación la corteza de la superficie superior del lóbulo temporal (áreas 41, 42 y 22 de Brodmann) está formada por la capa I, escasamente celular y una base densamente celular cortical. En el momento del



nacimiento, la corteza ha doblado aproximadamente su espesor y es posible identificar las láminas II y IV, dada la mayor concentración de neuronas pequeñas e intensamente teñidas, tal y como ha sido previamente descrito por Krempotic-Nemancic (6) y Moore (7).

Entre los 2 y 3 años de vida, el espesor de la corteza es aproximadamente el doble que al nacimiento. Las neuronas han aumentado su tamaño y la densidad celular es mucho menor que en el periodo perinatal. El incremento significativo del volumen del neuropilo refleja presumiblemente el crecimiento de los axones y las prolongaciones dendríticas. Además, ya se ha producido la diferenciación neuronal hasta el punto de que se reconocen con facilidad las seis capas básicas de la corteza. No existen cambios obvios en la apariencia de las neuronas individuales o en la organización laminar entre los 3 y los 12 años de edad. A pesar de que las tinciones histológicas habituales del córtex no muestran cambios significativos después de los 2 a los 3 años de edad, cuando se estudia la maduración axónica la visión es diferente. En el periodo prenatal y alrededor del momento del nacimiento, sólo se encuentran axones con neurofilamentos en la capa marginal. Estos axones comienzan a aparecer en la 24ª semana gestacional, pero son bastante numerosos en el momento del nacimiento. Entre los 2 y 3 años, se observan axones con neurofilamentos en las capas profundas del córtex (capas IIIc, IV, V y VI). Como estos axones de las capas más profundas incluyen fibras aferentes talámicas, parece que los estímulos de niveles inferiores del sistema auditivo alcanzan la corteza cerebral a esta edad.

A la edad de 12 años, se observan una gran densidad de axones con neurofilamentos maduros también en las capas superficiales de la corteza (capa II, IIIa y IIIb). El aumento de la densidad de axones maduros, particularmente en las capas superficiales del córtex, presumiblemente refleja la complejidad creciente de las conexiones intracorticales. Los potenciales evocados auditivos corticales proporcionan una fuente de información compleja y rica sobre los niveles superiores de activación provocados por la estimulación auditiva. Se presume que los potenciales evocados auditivos con latencias mayores o iguales de 20 milisegundos se originan en generadores nerviosos situados en el tálamo y córtex. Representan la suma de la activación auditiva solapada temporalmente de quizás tres o más vías aferentes, al menos parcialmente paralelas (8, 9).

En varios estudios se ha demostrado que los potenciales evocados auditivos, presumiblemente originados en estructuras talámicas y corticales, pueden ser registrados en neonatos e incluso en niños prematuros (10, 11). En los niños de hasta 5 años de edad, los llamados potenciales evocados auditivos obligatorios (registrados tras la presentación repetitiva de un único estímulo) con latencias de hasta aproximadamente 150-200 ms., son dominados por amplios picos positivos (10, 12). Las latencias de estos picos de potenciales evocados auditivos disminuyen con la edad, lo que refleja el incremento progresivo en la velocidad de conducción de la fibra nerviosa y, además, se incrementan en eficiencia sináptica (13).

Los cambios descritos durante el progresivo desarrollo de la vía y centros auditivos se centran básicamente en los primeros diez años de la vida, alcanzando un especial dinamismo durante los cinco primeros. Es en este periodo de tiempo cuando el cerebro presenta una mayor plasticidad neural, o dicho de otra forma, cuando el sistema nervioso central tiene la mayor capacidad para variar su patrón de desarrollo de acuerdo a las condiciones ambien-



les. En definitiva, todo ello nos lleva a definir que los procesos de remodelación del sistema nervioso ocurren preferentemente en determinadas edades de la vida, encuadradas dentro de lo que se ha venido denominando períodos críticos.

Aunque, como ya hemos señalado, el normal desarrollo de las vías y centros auditivos indica que el periodo crítico auditivo abarca los primeros diez años de vida, con especial relevancia de los cinco primeros, existen datos experimentales, basados en el estudio de los efectos producidos tras la deaferentización auditiva de distintas especies animales, que ilustran de una forma muy clara la existencia de estos periodos de tiempo de alta plasticidad neural auditiva. Powell (14), Hashisaki (15), y Pasic (16), entre otros autores, produjeron una destrucción de la cóclea de diferentes animales adultos, observando tras ello la no aparición de muerte neuronal a nivel de los núcleos cocleares y sí una reducción de un 14 al 18 % de la superficie de los somas neuronales a expensas del tamaño del citoplasma. El primero de ellos también señaló una disminución de un 34 % en el volumen de los núcleos cocleares situados a nivel del tronco cerebral. La misma experiencia fue reproducida en neonatos, por autores como Hashisaki (15), Trune (17), Moore (18), Pasic (16) y Steward (19), apreciando muerte neuronal a nivel de los núcleos cocleares en porcentajes que oscilaron entre 25 y 50%, dependiendo de que el momento de deaferentización se acercara menos o más al nacimiento. Hashisaki (15) también señala una reducción del 58 % de la superficie de los somas neuronales a nivel de los núcleos cocleares. Por otra parte, Perier (20) indica una disminución del 40 % de las sinapsis en el cortex cerebral auditivo de ratones con degeneración temprana del órgano de Corti.

Llegados a este punto, en el que conocemos los efectos que produce una privación auditiva en función del momento en que se presenta, cabría preguntarse en qué medida la reintroducción de estimulación de la vía auditiva es capaz de reparar las lesiones descritas. Born y Rubel (21) afirman que la aplicación de un estímulo eléctrico y su mantenimiento en fases muy iniciales, a partir de la deaferentización, es capaz de prevenir los cambios que se producen en las diferentes neuronas que integran la vía auditiva. En fases más tardías no se ha demostrado reversibilidad al reintroducir la estimulación eléctrica.

A modo de resumen y como conclusión de estas experiencias, se podría afirmar que, en sujetos recién nacidos que no reciben una adecuada estimulación de la vía y centros auditivos, se producirán lesiones irreparables, a no ser que precozmente se reintroduzca de nuevo una estimulación que mantenga una actividad eléctrica en el sistema auditivo, permitiendo un adecuado desarrollo de su plasticidad neural durante su periodo crítico.

3. DESARROLLO EVOLUTIVO DE LA AUDICIÓN

Con la finalidad de describir los cambios evolutivos que se producen en la audición durante su desarrollo, clasificaremos los hallazgos de acuerdo al tipo de información auditiva que es procesada.

3.1. Sensibilidad auditiva

Se han realizado una serie de estudios encaminados a determinar los umbrales mínimos de audición en diferentes grupos de población clasificados en función a su edad. En general, se evidencia un efecto de la edad sobre dichos umbrales, de forma que los niños de 3 meses de edad tienen umbrales más elevados que los niños de 6 meses y un año, y los umbrales de estos niños son aún más altos que los apreciados en los adultos. En el rango de las frecuencias conversacionales (250-8000 Hz), en una población de niños de 3 meses de vida, los umbrales se sitúan entre los 30 y 50 dB SPL. A los 6 meses de edad están comprendidos entre 10 y 30 dB, no variando sustancialmente al año de edad (22). Entre los 3 y 6 meses de vida se producen rápidos cambios en la sensibilidad para detectar sonidos de frecuencias agudas. A partir del primer año de vida la percepción de las frecuencias graves mejora de forma relevante.

3.2. Procesamiento frecuencial

Son dos los aspectos que pueden ser analizados en el procesamiento frecuencial: la selectividad y la discriminación.

La selectividad frecuencial consiste en la capacidad para diferenciar un determinado tono en un ambiente de ruido de fondo, compuesto por sonidos de otras frecuencias. Esta facultad madura rápidamente en los niños, de manera que a la edad de seis meses tienen la misma selectividad frecuencial que los adultos (23, 24). Esto es incluso así para niños de tres meses, exceptuando las frecuencias agudas.

La discriminación frecuencial puede ser definida como la capacidad de diferenciar entre dos sonidos de distintas frecuencias, presentados secuencialmente en el tiempo. La capacidad para diferenciar tonos, en el rango de frecuencias conversacionales, es sensiblemente menor en los niños de tres meses que en los de un año, y en estos respecto a los adultos (25).

3.3. Procesamiento temporal

Se refiere a la capacidad para apreciar cambios en la forma de la onda sonora en el tiempo, incluyendo la aparición de interrupciones, fluctuaciones de energía y variaciones en la duración. En general, los niños progresan en esta capacidad a lo largo de los primeros 8-10 años de vida, momento en el que alcanzan resultados semejantes a los detectados en adultos (26, 27).

3.4. Procesamiento binaural

Las ventajas de oír por los dos oídos son evidentes, no sólo en lo que se refiere a la localización de los sonidos, sino también por la facilidad para extraer una señal sonora en un ambiente de ruido. La capacidad para localizar sonidos está presente a los 6 meses de vida y mejora sustancialmente desde esta edad hasta los 18 meses. Sin embargo, los resultados no



son equiparables a los apreciados en los adultos hasta los 10-12 años de edad (28). Respecto a la capacidad para extraer determinadas señales sonoras en un contexto ruidoso, es hacia los 5 años de vida cuando los resultados son equiparables a los apreciados en los adultos (29).

4. AUDICIÓN Y LENGUAJE

El proceso de adquisición del lenguaje en el niño es un proceso progresivo e ininterrumpido, en el que influye la maduración del sistema neurosensorial y motor, y que, a su vez, tiene una gran repercusión sobre el desarrollo cognitivo, afectivo y social del niño.

Antes de comenzar a desarrollar el lenguaje propiamente dicho, el niño presenta una discriminación auditiva hacia el entorno sonoro que, actúa como elemento precursor del lenguaje.

Las reacciones conductuales del bebé ante el sonido se dan en los primeros meses de vida, donde se observan procesos de atención selectiva ante dichos sonidos. Así, el bebé responde disminuyendo el ritmo de succión del chupete cuando se presenta un estímulo acústico determinado; sin embargo, este ritmo de succión se modifica, acelerándose, si se presenta a continuación otro estímulo acústico diferente (30).

Además, el niño, al percibir los estímulos verbales del entorno, reacciona frente a ellos, cesando de llorar, por ejemplo, cuando alguien habla (31). También, a partir de la 6-7 semana de vida, el bebé es capaz de distinguir entre las distintas entonaciones del adulto, por lo que varía su estado afectivo dependiendo del patrón entonativo que se le presente, bien sea de enfado, por lo que el niño llora, o bien de alegría, por lo que el niño ríe.

Durante los cuatro primeros meses de vida, el bebé inicia su comunicación social respondiendo a gestos y palabras del adulto con una sonrisa. Comienza vocalizaciones casi reflejas, tales como gritos, bostezos, suspiros y sonidos casi vocálicos. Posteriormente comienza la etapa del balbuceo rudimentario con vocalizaciones arcaicas, definidas como secuencias fónicas con esquemas melódicos en su mayoría descendentes (32). La función de dichas vocalizaciones es explorar las posibilidades del tracto vocal y controlar el mecanismo de producción. El niño disfruta y le produce placer realizar estas emisiones. Paulatinamente, a partir de los 3 meses de edad, el niño prolonga la duración de dichas vocalizaciones e incrementa su número, así como el rango frecuencial de las mismas, tanto hacia frecuencias graves como agudas. También modifica ritmos y juega con su voz, produciendo inflexiones con la misma. Estos incrementos en el balbuceo están relacionados directamente con el refuerzo social que se le presenta al niño (33).

A partir de los 5 meses se pasa de un balbuceo rudimentario a un balbuceo canónico, en el que el niño emite un conjunto articulatorio compuesto por un sonido vocálico de mayor energía y un sonido consonántico (CV), por ejemplo /ma/. Progresivamente, el niño va duplicando dichas sílabas idénticas /mamama/ y con el paso del tiempo, va diversificando di-



chas reduplicaciones, tanto en relación a las vocales /mamoma/ como a las consonantes /mamapa/. En general, en lo referente a las consonantes se comienza por las oclusivas sordas /p, t, k/ y evolucionan hacia las oclusivas sonoras /b, d, g/ (34).

A continuación, hacia los 9 meses de edad, se comienza la etapa del balbuceo mixto, formado por elementos significativos y sílabas no reconocibles (35).

Si bien más adelante se tratará con más detalle el desarrollo de la etapa lingüística, de forma resumida se puede decir que es a partir de los 12–15 meses de edad cuando las palabras adquieren significación. Estas primeras palabras están formadas por 2 sílabas idénticas formadas por una consonante y una vocal, cuya primera función es la de designar. En este estadio, el adulto necesita conocer el contexto para interpretar correctamente estas primeras palabras, porque el niño usa una misma palabra en un contexto determinado, con múltiples significados. En principio, la base léxica del lenguaje del niño va a codificar objetos familiares y personas del entorno, los estados y cambios de estado de estos objetos y personas y, por último, las acciones sobre los objetos. En la medida en que el niño perciba las diferencias de las diferentes situaciones y los objetos será capaz de adquirir otras palabras. Entre los 16-18 meses de edad incrementa su vocabulario en 50 palabras y es a partir de este número de elementos cuando es capaz de iniciar la combinación de 2 palabras para iniciar la holofrase. Hacia los 20 meses de edad su vocabulario es aproximadamente de 100 palabras, incrementándose a 300 palabras a los 24 meses, y a esta edad comienza a preguntar por el nombre de los objetos de su entorno. A los 3 años de edad ha adquirido aproximadamente 1000 palabras y usa enunciados de más de 2 palabras con estilo telegráfico (36). El niño marca la posición de una palabra en los enunciados del adulto y tiende a usarlas en el mismo contexto. Del mismo modo tiende a generalizar reglas aplicándolas a situaciones nuevas, con lo que utilizará “ha puesto” en vez de “ha ponido”, “vinió” en lugar de “vino”. Además, va a comenzar a usar la estructura morfosintáctica básica de sujeto, verbo y complemento de objeto dando sentido a la frase. En esta edad comprendida entre los 3 y 6 años, el niño domina la estructura fundamental de la lengua materna y es capaz de hacer su habla inteligible, pero no significa que ha terminado su proceso de adquisición de lenguaje, sino que debe continuar profundizando en las diferentes áreas lingüísticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. PERAZZO, L.M. y MOORE, J.K. (1991): “Ontogeny of the human brainstem auditory nuclei”, en *Assoc Res Otolaryngol Abstr*, 14, pág. 21.
2. MOORE, J.K., GUAN, Y-L. y SHI, S-R. (1997): “Axogenesis in the human fetal auditory system, demonstrated by neurofilament immunohistochemistry, en *Anatomy and Embryology*, 195, págs. 15-30.
3. RORKE, L.B. y RIGGS, H.E. (1969): *Myelination of the Brain in the Newborn*. Lippincott, Philadelphia.



4. TEAS, D.C., ELDRIDGE, D.H. y DAVIS, H. (1962): "Cochlear responses to acoustic transients: an interpretation of whole-nerve action potentials", en J Acoust Soc Am, 34, págs. 1438-1459.
5. DON, M. y EGGERMONT, J.J. (1978): "Analysis of the click-evoked brainstem potentials in man using high-pass noise masking", en J Acoust Soc Am, 63, págs. 1084-1092.
6. KRMPOTIC-NEMANIC, J., NEMANIC, D. y KOSTOVIC, I. (1984): "Prenatal and perinatal development of radial cell columns in the human auditory cortex", en Acta Otol, 97, págs. 489-495.
7. MOORE, J.K., GUAN, Y-L. y WU, BJ-C. (1997b): "Maturation of human auditory cortex: Laminar cytoarchitecture and axonal ingrowth", en Assoc Res Otolaryngol Abstr, 20, pág.28.
8. VAUGHAN, H. y AREZZO, J. (1988): "The neural basis of event-related potentials" en Human Event-related Potentials, págs. 45-96, Amsterdam, T.W. Picton (Ed). Elsevier Science Publishers.
9. NÄÄTÄNEN, R. y PICTON, T.W. (1987): "The N1 wave of the human electric and magnetic response to sound: a review and analysis of the component structure", en Psychophysiol, 24, págs. 375-425.
10. BARNET, A., OHLRICH, E., WEISS, I. y SHANKS, B. (1975): "Auditory evoked potentials during sleep in normal children from ten days to three years of age", en Electroenceph Clin Neurophysiol, 39, págs. 29-41.
11. CHEOUR, M., ALHO, K., CEPONIENE, R., REINIKAINEN, K., SAINIO, K., POHJAVUORI, M., AALTONEN, O. y NÄÄTÄNEN, R. (1998): "Maturation of mismatch negativity in infants", en Int J Psychophysiol, 29, págs. 217-226.
12. COURCHESNE, E. (1978): "Neurophysiological correlates of cognitive development: Changes in long-latency event-related potentials from childhood to adulthood", en Electroenceph Clin Neurophysiol, 45, págs. 468-482.
13. EGGERMONT, J.J. (1988): "On the maturation of sensory evoked potentials", en Electroenceph Clin Neurophysiol, 70, págs. 293-305.
14. POWEL, T.P.S. y ERULKAR, S.D. (1962): "Transneuronal cell degeneration in the auditory relay nuclei of the cat", en J Anat (Lond); 96, págs. 249-268.
15. HASHISAKI, G. y RUBEL, E.W. (1989): "Effects of unilateral cochlear removal on anteroventral cochlear nucleus neurons in developing gerbils", en J Comp Neurol, 283, págs. 465-473.



16. PASIC, T.R. y RUBEL, E.W. (1989): "Rapid changes in cochlear nucleus cell size following blockage of auditory nerve electrical activity gerbils", en J Comp Neurol, 283, págs. 474-480.
17. TRUNE, D.R. (1982): "Influence of neonatal cochlear removal on the development of mouse cochlear nucleus. I. Number, size and density of its neurons", en J Comp Neurol, 209, págs. 409-424.
18. MOORE, D.R. (1990): "Auditory brainstem of the ferret: early cessation of developmental sensitivity to cochlear removal in the cochlear nucleus", en J Comp Neurol, 302, págs. 810-823.
19. STEWARD, O. y RUBEL, E.W. (1985): "Afferent influences on brainstem auditory nuclei of the chicken: cessation of aminoacid incorporation as an antecedent to age-dependent transneuronal degeneration", en J Comp Neurol, 231, págs. 385-395.
20. PERIER, O., ALEGRIA, J., BUYSE, M., D'ALIMONTE, G., ET AL. (1984): "Consequences of auditory deprivation in animals and humans", en Acta Otolaryngol (Stockh), Suppl 411, págs. 60-70.
21. BORN, D.E. y RUBEL, E.W. (1988): "Afferent influences on brain stem auditory nuclei of the chicken: presynaptic action potentials regulate protein synthesis in nucleus magnocellularis neurons", en J Neurosci, 8, págs. 901-919.
22. OLSHO, L.W., KOCH, E.G., CARTER, E.A., HALPIN, C.F. y SPETNER, N.B. (1988): "Pure-tone sensitivity of human infants", en J Acoustic Soc Am, 84, págs. 1316-1324.
23. BARGONES, J.Y. y BURNS, E.M. (1988): "Suppression tuning curves for spontaneous otoacoustic emissions in infants and adults", en J Acoust Soc Am, 83, págs. 1809-1816.
24. FOLSOM, R.C. y WYNNE, M.K. (1987): "Auditory brain stem response from human adults and infants: wave V tuning curves", en J Acoust Soc Am, 81, págs. 412-417.
25. OLSHO, L.W., KOCH, E.G. y HALPIN, C.F. (1987): "Level and age effects in infant frequency discrimination", en J Acoust Soc Am, 82, págs. 454-464.
26. WERMER, L.A., MAREAN, G.C., HALPIN, C.F., SPETNER, N.B. y GILLENWATER, J.M. (1992): "Infant auditory temporal acuity: gap detection", en Child Dev, 63, págs. 260-272.
27. ELFENBEIN, J.L., SMALL, A.M. y DAVIS, J.M. (1993): "Developmental patterns of duration discrimination", en J Speech Hear Res, 36, págs. 842-849.



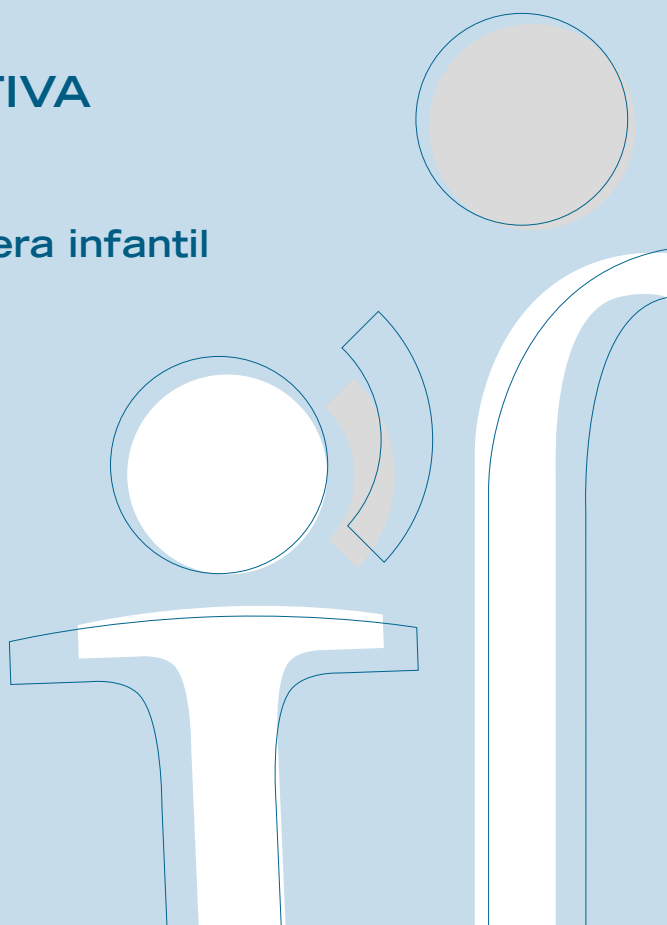
28. CRANFORD, J., MORGAN, M., SCUDDER, R. y MOORE, C. (1993): "Tracking of "moving" fused auditory images by children", en J Speech Hear Res, 36, págs. 424-430.
29. HALL, J.W. y GROSE, J.H. (1990): "The masking-level difference in children", en J Am Acad Audiol, 1, págs. 81-88.
30. MEHLER, J., JUSCZYK, P.W., LAMBERTZ, G. y HALSTED, N. (1988): "Language acquisition in young infants", en Cognition, 29, págs. 144-178.
31. MENYUK, P. (1977): Language and Maturation, Cambridge, Harvard University Press.
32. KOOPMANS VAN BEINUM, F. y VAN DER STELT, J. (1979): "Early stage in infant speech development", en Proceedings Instituut voor Fonetik (Amsterdam), 5, págs. 30-43.
33. STARK, R.E.: "Stages of speech development in the first year" en Yeni-Komshiam G, Kavanag, JF, Ferguson, CA (eds) (1980): Child Phonology. Vol.1, Nueva York, Production. Academic Press.
34. OLLER, D.K. y EILERS, R. (1988): "The role of audition in babbling", en Child Development, 59, págs. 441-449.
35. KONOPCZYNSKY, G. (1990): Le langage émergent .Caractéristiques rythmiques, Hamburgo, Buske Verlag.
36. MENYUK, P. (1988): Language development. Knowledge and use, Boston, Scott Foresman.

LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Capítulo II

Detección precoz de la sordera infantil

Jaime Marco Algarra
Constantino Morera Pérez
Antonio Morant Ventura



LA DEFICIENCIA AUDITIVA

DETECCIÓN PRECOZ DE LA SORDERA INFANTIL

Jaime Marco Algarra
Constantino Morera Pérez
Antonio Morant Ventura

1. INTRODUCCIÓN

El diagnóstico precoz de las deficiencias supone el primer elemento para llegar a un tratamiento eficaz. Esta actuación es mucho más determinante en los casos de hipoacusia en recién nacidos, dada la relación existente entre audición y lenguaje, ya que sólo disponemos de un periodo de tiempo de unos cuatro años para evitar que las pérdidas de audición tengan efectos permanentes en el desarrollo del lenguaje. Esto es debido al periodo crítico de aprendizaje, en el cual quedan selladas las características morfológicas y funcionales de las áreas corticales del lenguaje.

Si realizamos una detección precoz de los posibles problemas auditivos (cribado o screening), se podrá confirmar con un diagnóstico más rápido y precoz, e instaurar un tratamiento eficaz. La hipoacusia reúne los requisitos mínimos de las patologías que son susceptibles de un cribado; existe un método fiable, objetivo y sencillo de detección, igualmente ocurre con el diagnóstico y, desde luego, está reconocido en la actualidad que se pueden instaurar tratamientos de forma precoz que son capaces de solucionar el problema en su totalidad o al menos limitar las consecuencias de una manera destacada.

Partiendo de los programas de detección precoz instaurados en algunos centros hospitalarios de Valencia, Navarra y Madrid, en 1995 fue creada la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH) por un grupo de personas y sociedades que estaban interesadas en la instauración de programas para la detección precoz de la hipoacusia: FIAPAS y las Sociedades de Otorrinolaringología y Pediatría. Así, en colaboración con la Fundación ONCE, realizaron un estudio multicéntrico en recién nacidos con factores de riesgo, sobre la prevalencia de la hipoacusia en nuestro país. A partir de aquel momento, y tras conversaciones de FIAPAS con el INSALUD, se decide crear un grupo de trabajo que pasó a ser una comisión: la CODEPEH.



Detección precoz de la sordera infantil

Sus objetivos estatutarios son:

- 1.- Asesoramiento sobre programas de detección precoz en la infancia
- 2.- Fomento de programas y protocolos en la detección precoz de la hipoacusia
- 3.- Promover la detección precoz y el tratamiento de la hipoacusia en los niños
- 4.- Promover un protocolo básico de recogida de datos y un registro de niños sordos
- 5.- Promover la prevención de la hipoacusia en la infancia
- 6.- Crear una asociación de los grupos que trabajan en esta área en España
- 7.- Promover y desarrollar programas de formación audiológica

Desde entonces, la CODEPEH ha mantenido una actividad intensa y constante que ha dado lugar a numerosos documentos, reuniones, etc. de carácter científico, que se han concretado en la realidad que vivimos ahora y que supone la implantación a nivel nacional del Programa de Detección Precoz de Hipoacusia en recién nacidos.

CUADRO-RESUMEN ACCIONES CODEPEH

- **Encuesta dirigida a grupos de trabajo interesados** en el problema, para conocer el estado de la cuestión (1996)
- **Protocolo para la identificación precoz** de la hipoacusia en recién nacidos **con factores de riesgo** y definición de los indicadores de riesgo (1996)
- Elaboración de **Documento de Conjunto Mínimo Básico de Datos** CMBD (1997)
- **Protocolo para la DPH en Recién Nacidos con indicadores de riesgo** para el territorio INSALUD (1997)
- **Folleto divulgativo** “NO HAY QUE ESPERAR. Del diagnóstico al tratamiento de la deficiencia auditiva” **con FIAPAS** (1997)
- **Encuesta** realizada **a los profesionales de otorrinolaringología y pediatría** en España (1998)
- Iniciativas para la colaboración con los portavoces de la Comisión de Sanidad del Congreso de Diputados, que culminaron con la aprobación por el Parlamento Español de la **Proposición no de Ley para la articulación de un Plan Nacional de Prevención de la Sordera Infantil** (16 de marzo de 1999)
- **Programa de Detección Precoz, Tratamiento y Prevención de la Hipoacusia Infantil**. Elaborado a petición del Ministerio de Sanidad y presentado en el Consejo Nacional de Salud (1999 – 2000)
- **Encuesta** realizada **a las Administraciones Sanitarias Autonómicas** sobre el estado de la Detección Precoz de la Hipoacusia en su Comunidad (2001)

- Participación en el **Grupo de Trabajo Interterritorial del Ministerio de Sanidad**, en el que se alcanzó el **Consenso sobre los Contenidos Básicos y Mínimos** para el establecimiento de programas de detección precoz de la sordera, a nivel de todo el Estado, que fue aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial de Salud en abril de 2003

En noviembre de 2003, en el Pleno del Consejo Interterritorial de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo, en colaboración con las Comunidades Autónomas, se dio por concluido el trámite de aprobación definitiva del Consenso para la implantación del Programa de Detección Precoz de la Sordera en todo el Estado, con el acuerdo alcanzado sobre el **Registro Mínimo de Datos** que recoge los indicadores de cobertura, proceso y resultado de estos programas

- Elaboración del documento **Control de Calidad de un Programa de Detección e Intervención Precoz de la Hipoacusia en recién nacidos**, que establece los estándares de calidad para cada una de las fases de este Programa (noviembre, 2003)
- Redacción del **“Libro Blanco sobre Hipoacusia. Detección Precoz de la Hipoacusia en recién nacidos”**, publicado junto con el Ministerio de Sanidad y Consumo. Este Libro Blanco aporta una puesta al día sobre el diagnóstico (incluyendo nuevas estrategias y técnicas) y los posibles tratamientos de la hipoacusia detectada precozmente en recién nacidos (noviembre, 2003)
- Elaboración del documento **Recomendaciones de la CODEPEH** (2010).
- **Encuentro Nacional sobre Diagnóstico Precoz de la Sordera Infantil: De la detección a la inclusión** (Madrid, 20 y 21 de octubre de 2011), organizado con la Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS, en cuyo marco se organizó una **Reunión Interterritorial entre los responsables de los programas de detección precoz de la sordera**.
- Elaboración de la publicación **“Sordera Infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar”** (2011), editada por la Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS.
- **Reunión Interterritorial entre los responsables de los programas de detección precoz de la sordera** (Madrid, 1 de octubre de 2013), organizada con la Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS.
- **Elaboración del “Vídeo sobre diagnóstico precoz y abordaje interdisciplinar de la sordera infantil”** (2013), editado con la Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS.

FUENTE: CODEPEH, 2010 (Actualizado 2013)



2. JUSTIFICACIÓN DE LA DETECCIÓN PRECOZ

El objetivo de la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos es:

- Identificar desde el nacimiento cualquier pérdida de audición
- Iniciar una rehabilitación precoz
- Permitir el desarrollo del lenguaje oral

Es muy importante identificar las alteraciones auditivas, definir las y tratarlas, antes de que termine el periodo de aprendizaje del lenguaje oral, con el fin de promover el óptimo desarrollo de las habilidades de comunicación.

Mediante los programas de detección, sospecharemos la hipoacusia y podremos hacer una valoración adecuada que nos permitirá confirmarla con los medios diagnósticos de que disponemos. De esta forma, alcanzaremos el objetivo final que es la intervención precoz con el fin de conseguir un desarrollo adecuado del lenguaje oral y la integración social y educativa del niño con discapacidad auditiva.

Para ello, debemos fijar unos tiempos mínimos en cada proceso, como se estableció en el Consenso Europeo de Milán del año 1998, que ha ratificado el Grupo de Trabajo sobre Detección Precoz de Hipoacusias en Recién Nacidos del Ministerio de Sanidad y Consumo, y que ha sido aprobado en el Consejo Interterritorial de Salud de dicho Ministerio:

- Detección antes de 1 mes
- Diagnóstico a los 3 meses
- Intervención a los 6 meses

3. ESTRATEGIAS DE DETECCIÓN

La detección se debe realizar, tanto a poblaciones que presenten factores de riesgo para la hipoacusia, como a todo recién nacido sin esos factores, ya que así cubriremos a toda la población (detección universal). En el caso de los recién nacidos con factores de riesgo, sólo detectaremos la mitad de los casos que presentan discapacidad auditiva, el otro 50% está presente en la población sin factores de riesgo.

Ya en 1996, la CODEPEH propone la realización de la detección universal para cubrir así a toda la población.

La detección de la hipoacusia en un programa universal debe reunir los siguientes requisitos, según el Consenso Europeo de Milán, de 1998:

- Exploración de ambos oídos, en al menos el 95% de todos los recién nacidos
- Detección de todos los casos con hipoacusia bilateral con umbral superior a 40 dB en el mejor oído
- La tasa de falsos positivos debe ser igual o inferior al 3% y la de negativos del 0%
- La tasa de remisión para diagnóstico debe ser inferior al 4%
- El diagnóstico definitivo y la intervención se deben de realizar no más allá de los 6 meses

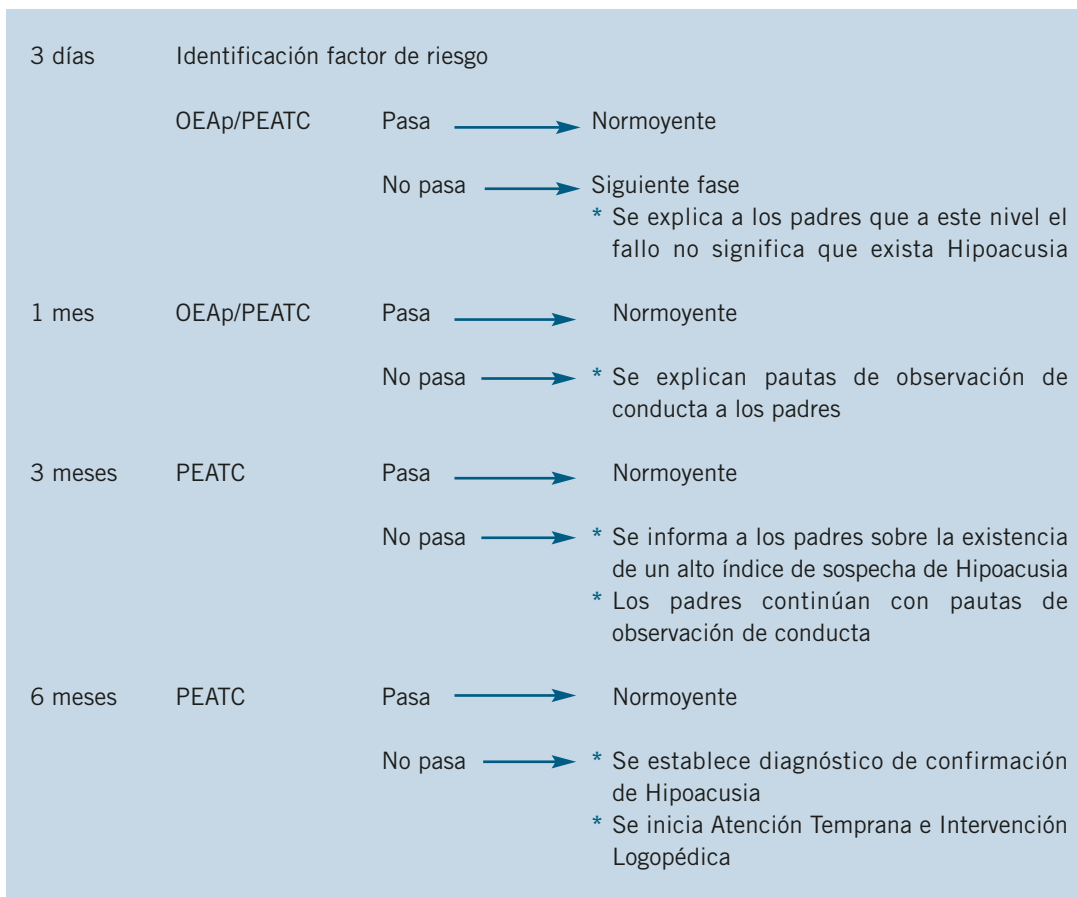


Fig. 1. Secuencia diagnóstica

Para la realización de la detección existen en la actualidad dos tipos de técnicas: las otoemisiones provocadas y los potenciales evocados auditivos. En cualquier caso, siempre mediante procedimientos automáticos. Dentro de las otoemisiones, podemos usar las provocadas por click y los productos de distorsión. Estos últimos podríamos decir que aún sin aplicación clínica. Existen, en la actualidad, equipos multifunción que realizan las otoemisiones y los potenciales evocados.

Las pruebas a realizar en los casos que existan factores de riesgo, deberían ser los potenciales evocados auditivos, ya que, en estos casos, la cóclea puede ser funcional y sin embargo es la vía auditiva la que está lesionada, por lo que con las otoemisiones estos casos se convertirían en falsos negativos. En los casos de recién nacidos sin factores de riesgo, la detección se debe de realizar mediante otoemisiones. Las ventajas e inconvenientes de cada una de las pruebas se reflejan en la Fig. 2.



OTOEMISIONES

- * Las OEAp pueden dar lugar a falsos positivos debido a ocupación del oído medio por líquido y del CAE
- * Con OEAp se pueden necesitar varios intentos
- * En contrapartida son muy rápidas, fáciles de realizar y más baratas
- * Es más fácil hacer varios niveles

POTENCIALES AUDITIVOS DEL TRONCO CEREBRAL

- * Son más costosos en tiempo y dinero
- * Tienen menos falsos positivos
- * Se puede realizar en un solo nivel

Fig. 2. Ventajas/inconvenientes de las técnicas de detección

En cuanto a los niveles de un plan de detección, van a depender del tipo de técnica que utilizemos. Si usamos potenciales, se podrá hacer todo en un nivel y pasar directamente los casos positivos a diagnóstico; pero si usamos otoemisiones, se deberán usar al menos dos niveles, dado el elevado número de falsos positivos que ocurren en los primeros días (con las otoemisiones se puede repetir la prueba varias veces dada la facilidad de realización). En cualquier caso, nunca se deben realizar más de tres niveles antes de remitir para diagnóstico. En la Fig. 3 se describen las características temporales de la detección.

Se debe realizar la detección:

- antes del alta de la madre en la maternidad
- antes del alta en cuidados intensivos
- antes del mes de vida en cualquier caso

Y debe ser así porque:

- si no se hace en el alta se pierden muchos casos
- en cuidados intensivos muchos prematuros tienen inmadurez del sistema nervioso central y por tanto de la vía auditiva, por lo que hay falsos positivos
- al hacerlo antes de un mes se facilita que el diagnóstico esté confirmado antes de los 3 meses

Fig. 3. Características temporales de la detección

Un aspecto fundamental de la estrategia del plan es tener un sistema de repesca para los casos no explorados y los detectados que se pierdan en la fase de diagnóstico. Se puede conseguir un buen sistema de repesca de la siguiente forma:

- Cita para realizar junto con otras detecciones
- Cita en el hospital para detección de audición únicamente
- Aviso al pediatra de atención primaria
- Sellado en la cartilla de salud infantil



4. FASES DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN

En un programa de detección debe de considerarse, no sólo la detección, sino también el diagnóstico y la intervención. Es fundamental desarrollar en la normativa todos los niveles de actuación en los casos de hipoacusia.

Se deben de establecer programas de seguimiento del plan, tanto a nivel hospitalario, como a nivel de comunidad autónoma. Deben existir comités que sigan la evolución auditiva y de lenguaje del niño, así como un comité educativo que realice el seguimiento de la escolarización del niño. El mejor ejemplo de esta estructura que tenemos en España, es el programa de detección y seguimiento de Navarra. En la Fig. 4 se muestran las fases del programa de detección, así como los profesionales que intervienen en cada momento. Queremos destacar el papel práctico y de apoyo psicológico que juegan las asociaciones de padres en el momento del diagnóstico, además de colaborar en aspectos prácticos de derivación y consejo a la familia.

DETECCIÓN	DIAGNÓSTICO	INTERVENCIÓN
Pediatra ORL	ORL Audiólogo Logopeda Audioprotesista Asociaciones	ORL Audiólogo Logopeda Audioprotesista Educador
----- SEGUIMIENTO -----		
----- BASE DE DATOS -----		

Fig. 4. Fases y profesionales del programa de detección

Otro de los elementos que queremos señalar como fundamental a la hora de establecer un programa de detección, es la existencia de una base de datos que permita y facilite el seguimiento de los casos, pudiendo, en cada momento, conocerse la situación sanitaria y educativa del niño, así como su historial. También será fundamental, a la hora de poder evaluar la calidad del programa.

En la base de datos de un programa de detección, deben aparecer:

- los casos detectados
- los casos con factores de riesgo
- los casos no examinados en el alta



DetECCIÓN PRECOZ DE LA SORDERA INFANTIL

También debe precisarse:

- La situación de cada oído y la constatación de las fechas de detección, diagnóstico e intervención
- Tipo de tratamiento médico
- Lugar y tipo de escolarización

5. ITINERARIO DE DERIVACIÓN

En todo programa de detección debe existir un árbol de derivación, perfectamente establecido. La detección se realizará en todos los centros con maternidad y unidades de cuidados intensivos neonatales (primer nivel). Los casos detectados deberán ser remitidos a los centros de diagnóstico (segundo nivel), que deben tener experiencia y haber sido formados en técnicas de audiología infantil. Una vez realizado el diagnóstico, debe de existir una coordinación entre audiólogo, logopeda y audioprotesista, así como otorrinolaringólogo, para establecer de forma conjunta cuál será el mejor tratamiento para el niño. Para llegar a este punto, deben existir centros con experiencia y formación en audioprótesis, audiología e intervención logopédica precoz en niños de tres meses (tercer nivel). Por último, y en el caso de que sea necesario realizar un implante coclear, deberán existir centros con la experiencia y formación suficiente para poder actuar en niños de entre 1 y 2 años.

Cada nivel representa un grado de experiencia y conocimiento, y un mismo centro hospitalario puede reunir las características suficientes para estar en varios niveles, aunque no suele ser éste el caso habitual, y es en los grandes centros donde existe la tecnología y la experiencia para asumir el reto de detectar, diagnosticar e intervenir precozmente.

Por lo tanto, y a nivel hospitalario, debe de existir una red de hospitales, en los que existan centros de diagnóstico y de referencia. Así como centros de intervención logopédica precoz y de apoyo escolar, y también centros autorizados para adaptar prótesis auditivas a niños menores de 1 año.

6. CONTROL DE CALIDAD

La realización de un programa de detección es difícil y costosa, en esfuerzos y tiempo. Por lo tanto, debemos de tener un control del mismo para evitar que si alguna de las fases o la estrategia es equivocada, los resultados sean opuestos al fin deseado y provocar problemas que hagan que el programa sea un fracaso o se sature en alguna de sus fases, impidiendo cumplir los plazos temporales.

Para comprobar el control de calidad del programa, serán fundamentales la aplicación del Conjunto Mínimo de Datos, propuesto por el Grupo de Trabajo del Ministerio de Sanidad y Consumo para Detección Precoz de la Hipoacusia en Recién Nacidos, y el Documento de Control de Calidad, de la CODEPEH.

Del primero, hay que destacar para el control de calidad los indicadores que se señalan en la Fig. 5.

INDICADORES DE COBERTURA:

- Cobertura del programa
- Participación en el cribado
- Participación en el diagnóstico

INDICADORES DE PROCESO:

- Porcentaje de niños que realizaron la confirmación diagnóstica a los 3 meses
- Porcentaje de niños que accedieron al tratamiento a los 6 meses

INDICADORES DE RESULTADO:

- Tasa de detección de Hipoacusias
- Tasa de detección de Hipoacusia bilateral
- Valor predictivo positivo de la prueba de cribado

Fig. 5. Indicadores para el control de calidad del programa de detección

Del Documento para el Control de Calidad de los Programas de Detección Precoz, recientemente elaborado por la CODEPEH, hay que señalar que está referido a las distintas fases del programa y, de cada una de ellas analiza, tanto los parámetros cualitativos, como los cuantitativos. Estos últimos difieren poco de los aceptados internacionalmente, y ya se han referido en el apartado de estrategia, por lo que creemos más interesante y novedoso la aplicación de los criterios cualitativos.

6.1. Parámetros cualitativos

6.1.1. Fase de detección

- Organigrama del programa: responsable en cada centro, provincia y Comunidad Autónoma
- Provisión de los siguientes elementos:
 - Entrenamiento del personal encargado de la realización de las pruebas
 - Entrenamiento para dar la información a la familia
 - Informar a los padres de forma adecuada y sin alarma
- Desarrollo y mantenimiento de una base de datos con:
 - Casos detectados y su seguimiento: diagnóstico y tratamiento
 - Casos a los que no se realiza la detección en la maternidad o cuidados intensivos
- Protocolos para establecer la coordinación interdisciplinar y familiar



6.1.2. Fase de diagnóstico

- Es un procedimiento difícil que requiere experiencia y dedicación
- Debe realizarse en unidades con el equipamiento suficiente y personas con la experiencia adecuada
- Estas unidades deben, además, hacerse cargo de la evolución y calidad de la adaptación audiotrófica

6.1.3. Fase de intervención

- La intervención es el objetivo final y deseado del programa de detección precoz. Debe incluir a todos los profesionales que participan en el control sanitario, educativo y social del niño con hipoacusia, y se basará en la intervención precoz. Es necesario contar con:
 - Profesionales sanitarios con la experiencia adecuada (Otorrinolaringólogos con experiencia en cirugía otológica en niños y en implantes cocleares, Audiólogos Infantiles y Audioprotesistas con experiencia en adaptación en niños)
 - Profesionales no sanitarios con titulación adecuada (Logopedas y Profesores, Psicólogos o Pedagogos con Especialización en Audición y Lenguaje) para realizar apoyo familiar y escolar, atención temprana, intervención logopédica
- El objetivo final es el tratamiento precoz médico, quirúrgico, protésico y estimulación precoz de forma coordinada

BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS (2003): Implantes Cocleares: Actualización y revisión de estudios coste-utilidad, Madrid, Instituto de Salud Carlos III, Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias nº. 37, 96 pp.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (1999): "Task force on Newborn and Infant Hearing. Newborn and infant hearing loss: Detection and intervention", en Pediatrics, 103, págs. 527-530.

COMISIÓN PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA (CODEPEH) (1996): Protocolo para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo.

CODEPEH (Marco et ál.) (2003): Libro Blanco sobre hipoacusia. Detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.

CODEPEH (Marco et ál.) (2004): “Control de Calidad de los Programas de Detección Precoz de la Hipoacusia en Recién Nacidos”, en Acta Otorrinolaringol., 55, págs. 103-106.

MIR, B., MARCO, J., SEQUÍ, J.M., PAREDES, C., LÓPEZ, L. y BRINES, J. (1992): “Otoemisiones acústicas provocadas y potenciales evocados auditivos tronculares en el diagnóstico precoz de las hipoacusias infantiles”, en An. Esp. Pediatr., 37, págs. 457-460.
HAYES, D. (1999): “State programs for universal newborn hearing screenings”, en Pediatr Clin N Amer, 46, págs. 89-105.

MANRIQUE, M., MORERA, C. y MORO, M. (1994): “Detección precoz de la hipoacusia infantil en recién nacidos de alto riesgo. Estudio Multicéntrico”, en An Esp Pediatr, 40 (supl 59), págs. 11-45.

MARCO, J., MORANT, A., CABALLERO, J., ORTELLS, I., PAREDES, C. y BRINES, J. (1994): “Distortion product Otoacoustic emissions in healthy newborns: normative data”, en Acta Otolaryng. (Stockh.), 115, págs. 187-189.

MORERA, C., MORO, M., MANRIQUE, M., DOMÉNECH, E. y VISQUET, F. (1998): “Análisis de la encuesta sobre la detección precoz de la hipoacusia en España”, en An Esp. Pediatr, 48, págs. 233-237.

REAL PATRONATO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A PERSONAS CON MINUSVALÍA (2002): “Implantes cocleares”, en Acta Otorrinolaring Esp, págs. 305-316.

TRINIDAD, G.; ALZINA, V.; JÁUDENES, C.; NÚÑEZ, F. y SEQUÍ, J. M. (2009): “Recomendaciones de la Comisión para la Detección Precoz de Hipoacusias (CODEPEH) para 2010”. Rev. FIAPAS, nº 131 (Separata). Madrid.

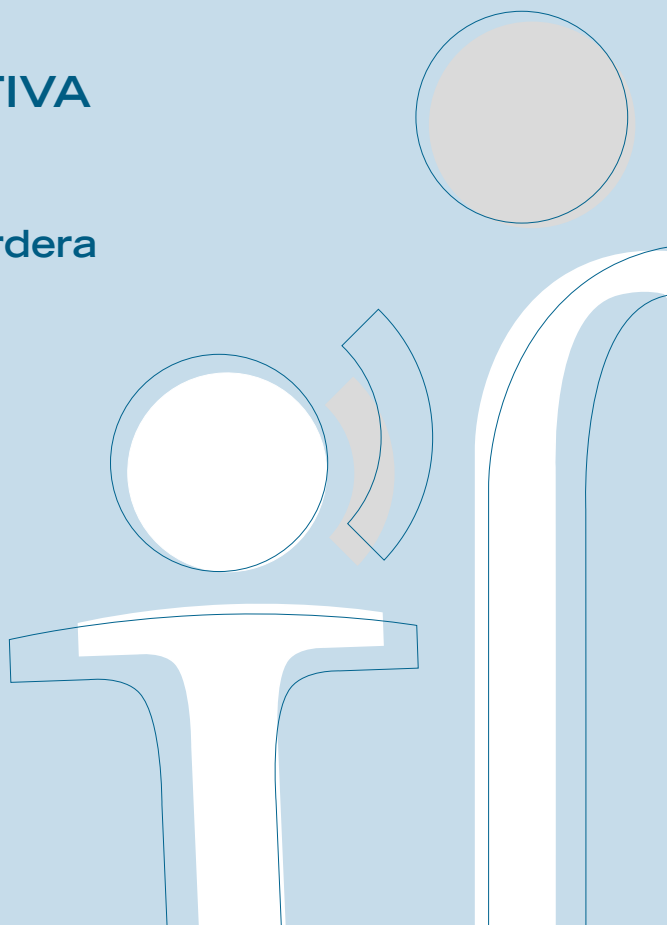
TRINIDAD, G. y JÁUDENES, C. (coord.) (2011): Sordera Infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar (2ª ed.). Madrid, Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS (2012).

LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Capítulo III

Incidencia y causas de la sordera
Exploración y diagnóstico

Manuel Manrique Rodríguez
Alicia Huarte Irujo



LA DEFICIENCIA AUDITIVA

INCIDENCIA Y CAUSAS DE LA SORDERA. EXPLORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Manuel Manrique Rodríguez
Alicia Huarte Irujo

1. CLASIFICACIÓN DE LAS SORDERAS

Una sordera puede ser clasificada en función a diversos criterios. Entre ellos, cabría destacar la intensidad de la pérdida auditiva, la localización de la lesión responsable de la sordera, y el momento de aparición de la misma, tanto desde un punto de vista cronológico como en relación al periodo de adquisición del lenguaje. Se realiza a continuación una breve revisión de distintos tipos de sorderas, atendiendo a diferentes clasificaciones basadas en los criterios mencionados.

Atendiendo a la intensidad de la pérdida auditiva, y siguiendo las normas de la BIAP (Bureau International d'Audiophonologie), se establecen cuatro grupos:

- sorderas leves (21-40 dB HL)
- sorderas medias (41-70 dB HL)
- sorderas severas (71-90 dB HL)
- sorderas profundas (>90 dB HL)

En relación a la localización de la lesión, se distinguen:

- las sorderas de transmisión (o conductivas) y
- las sorderas de percepción (o neurosensoriales)

Las primeras, son aquellas en las que está afectada la parte mecánica del oído, lo que impide que el sonido llegue a estimular adecuadamente las células del órgano de Corti; corresponden a patologías del oído externo y medio. Las segundas, también denominadas neurosensoriales, son aquellas en las que la lesión se localiza en el órgano de Corti o en las vías o centros superiores auditivos. Cuando existe una asociación de sorderas de transmisión y percepción se habla de sorderas mixtas.

En cuanto al momento de aparición del déficit auditivo, atendiendo a la adquisición del lenguaje, es importante diferenciar:



- las sorderas prelocutivas o prelinguales, que acaecen antes de la aparición del lenguaje (0 a 2 años)
- las perilocutivas, que aparecen entre el segundo y cuarto año, y
- las postlocutivas o postlinguales, que se instauran después de que las adquisiciones lingüísticas fundamentales estén consolidadas.

Las sorderas prelocutivas y las perilocutivas, cuando son bilaterales y de intensidad severa o profunda, interfieren o impiden el desarrollo del lenguaje oral. Son éstas, fundamentalmente, las que se revisarán a lo largo del presente capítulo, en el siguiente apartado de Causas de la Sordera.

2. CAUSAS DE LA SORDERA

Se describen, a continuación, aquellas causas más frecuentes de sordera, en el ámbito de las hipoacusias de tipo neurosensorial. Estas causas pueden ser clasificadas en función a su momento de presentación en: prenatales, perinatales y postnatales.

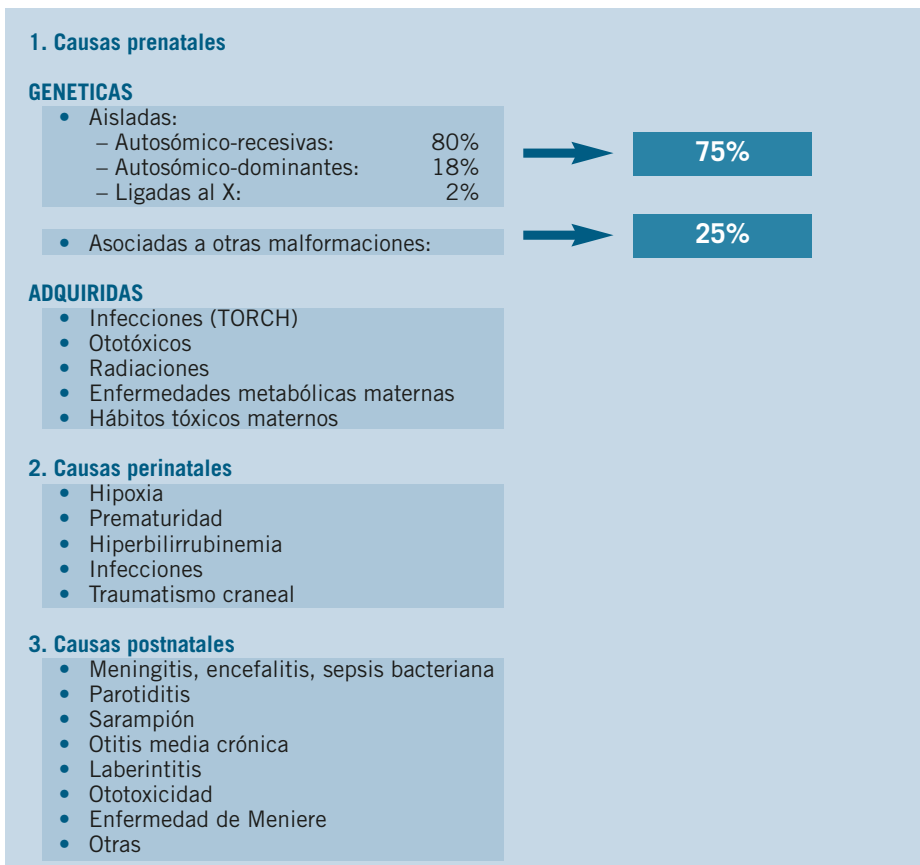


Tabla 1. Clasificación etiológica de la sordera neurosensorial, considerando el momento de presentación de las distintas causas.

2.1. Causas prenatales

Las sorderas de origen prenatal, pueden ser clasificadas en genéticas o adquiridas; entre los principales factores adquiridos merecen destacarse las sustancias ototóxicas, los agentes infecciosos y las radiaciones.

2.1.1. Anomalías genéticas

Actualmente se estima que aproximadamente un 60% de las sorderas prenatales tienen un origen genético (1, 2). En éstas, el patrón de herencia es monogénico mendeliano, de tipo autosómico recesivo en el 80% de casos, autosómico dominante en el 18%, y recesivo ligado al X en sólo el 2% de pacientes. Las sorderas genéticas o hereditarias, suelen presentarse aisladas en un 75% de los casos y asociadas a alteraciones de otros órganos, formando parte de un cuadro sindrómico, en el 25% restante (3). El momento de aparición clínica de la sordera por desórdenes genéticos varía desde el nacimiento hasta bien avanzada la adolescencia.

Se debe sospechar una sordera de este tipo siempre que se detecte una pérdida de audición sin causa adquirida bien documentada. Hallazgos como un audiograma en forma de "U" ("cookie bite"), historia de consanguinidad, antecedentes familiares de sordera, malformaciones congénitas asociadas, aunque éstas tengan un mínimo grado de expresión, nos pondrían en la pista de una sordera de origen genético. No se ha de olvidar el origen hereditario de la sordera en ciertos pacientes que comienzan a perder audición tardíamente a partir de la adolescencia ya que, la anomalía genética puede tener, en bastantes casos, una manifestación fenotípica tardía.

Sorderas genéticas aisladas

Como se ha señalado, este grupo es el de más frecuente presentación dentro de las sorderas prenatales, constituyendo, según autores, entre el 9% y el 36% de ellas (4, 5, 6, 7). Estas sorderas no estarían asociadas a anomalías de otros órganos extraóticos, pudiendo tener, como se describe a continuación, un origen autosómico recesivo, dominante o ligado al sexo.

Las de modalidad *autosómica recesiva* suelen expresarse por pérdida auditiva severa o profunda en el 87% de los casos (8); son bilaterales, con algunos restos en frecuencias graves, y están presentes clínicamente desde el nacimiento o los primeros meses de vida (9).

Los loci de los genes que se alteran en las sorderas heredadas de forma autosómico-recesiva se denominan DFNB. La forma más frecuente de sordera autosómico-recesiva no sindrómica (constituye el 50% de los casos) es la DFNB1 en la que aparece alterado el gen de la Conexina 26, que se encuentra en el cromosoma 13; la mutación más frecuente es la GJB2 (80% aproximadamente). En algunas poblaciones, alteraciones en el gen GJB2 se asocian con el 50% de la sordera infantil. La mutación más frecuentemente encontrada es la 30delG (también conocida como 35delG). El estudio realizado por Estivill (10), indica que la presentación de portadores de dicha mutación es de 1/31 por lo que se considera una de



Incidencia y causas de la sordera. Exploración y diagnóstico

las mutaciones causantes de enfermedad más frecuentes. Otra mutación descrita en un 4% de judíos ashkenazi es la 167delT (11).

La conexina 26 es un componente de las “gap junctions”, uniones que permiten a pequeñas moléculas el paso de una célula a la contigua. Por ejemplo, en las células epiteliales que soportan y rodean a las células sensoriales de la cóclea y fibrocitos del conducto coclear, estas uniones permiten el paso de potasio a través de estas células hasta la endolinfa, interviniendo en la percepción sonora normal. El pequeño tamaño del gen de la Conexina 26 y la alta prevalencia de enfermedad causada por mutaciones en este gen, lo hacen idóneo para screening de sorderas de causa genética.

En la actualidad, se conocen 17 loci diferentes causantes de sordera autosómico-recesiva, siendo los más frecuentes:

- Conexina 26DFNB1
- Miosina7A (MYO7A)DFNB2
- Miosina15 (MYO15)DFNB3
- Pendrina (PDS)DFNB4

Las sorderas de origen *autosómico dominante* son de menor gravedad que las del grupo anterior. Dias (1990), señala que el grado de la sordera es severo en el 47% de los casos estudiados, profundo en el 27% y leve-moderado en el 26%. Generalmente, se trata de una pérdida auditiva bilateral, que suele afectar por igual a todas las frecuencias del espectro. No obstante, diversos autores han descrito casos en los que la sordera se localizaba especialmente en los tonos graves (2), medios (12, 13, 14) o agudos (15). Su presentación normalmente se produce en los primeros meses de vida, pero han sido descritas otras formas de aparición más tardía, de instauración progresiva, como es el caso de la otoesclerosis. Los loci de los genes que se alteran en las sorderas heredadas de forma autosómico-dominantes se denominan DFNA.

Las sorderas *ligadas al sexo* son las menos frecuentes (2%) dentro del grupo de las genéticas. Mitsuda y cols. (16), describieron una familia en la que existían varones sordos en varias generaciones. Estos nacían de madres normoyentes que frecuentemente tenían hermanos sordos. Los estigmas ligados al cromosoma X son transmitidos por la madre al 50% de los hijos varones. Los audiogramas indicaban pérdidas de audición severas con afectación de todas las frecuencias.

Los loci de los genes que se alteran en las sorderas ligadas al sexo se denominan X DFN.

Sorderas genéticas asociadas a otras anomalías

Siempre que se detecte una sordera congénita y se valore la posibilidad de que su origen sea hereditario, se habrá de llevar a cabo un detenido estudio para detectar alteraciones en otras partes del organismo. A veces, esto resultará sencillo, si hay rasgos fenotípicos claros, pero en otros casos, en los que la expresión sea menor, será necesaria una minuciosa exploración que abarque a los familiares del niño.



Una vez detectada la sordera junto a los otros signos malformativos, será preciso analizar si todo ello corresponde a un cuadro sindrómico. Actualmente, son conocidos más de 200 síndromes que incluyen entre sus signos una sordera (17, 18). Como sería imposible en el contexto de este capítulo dar a conocer todos ellos, remitimos a las revisiones sistemáticas de Fraser (17), Jones (19), Olaizola (21) y Aicardi (20).

2.1.2. Factores prenatales adquiridos

Este grupo de sorderas constituye el 40% de las pérdidas auditivas prenatales. El hecho de que su origen sea adquirido o provocado por factores exógenos, obliga a establecer una serie de pautas preventivas para erradicarlas. Las causas más frecuentes son: infecciones (rubeola, citomegalovirus, toxoplasmosis, sífilis, etc.), ototoxicidad, exposición a radiaciones, hábitos tóxicos de la madre y patología materna gestacional.

2.2. Causas perinatales

El gran desarrollo que en los últimos años ha experimentado la neonatología ha permitido conocer con más claridad la repercusión que varias de sus entidades nosológicas pueden producir sobre el sistema auditivo. Otro de los hechos que ha contribuido a ello ha sido la elaboración de programas de detección precoz de la sordera en la infancia, que han analizado la audición de aquellos niños que presentaban uno o varios factores de riesgo desde un punto de vista auditivo. Entre ellos, el Joint Committee, en una reciente revisión (22), enumera los siguientes: historia familiar de sordera congénita o progresiva en la infancia, infección en el periodo gestacional, malformaciones craneofaciales, peso menor al nacimiento de 1.500 gramos, hiperbilirrubinemia grave, medicaciones ototóxicas, meningitis bacteriana, sufrimiento fetal en el nacimiento, ventilación mecánicamente asistida durante más de 10 días y aparición de rasgos extraóticos constituyentes de síndromes polisistémicos. No siempre es fácil determinar con exactitud cuál es la etiología de la sordera en este periodo de la vida neonatal, pues son múltiples los factores que pueden concurrir al mismo tiempo, siendo difícil conocer si fue aisladamente uno el causante, o varios de ellos simultáneamente.

Los principales factores etiológicos en el periodo perinatal son: la prematuridad y/o el bajo peso, la hipoxia y la hiperbilirrubinemia (23, 24). No obstante, es posible incluir en este grupo otras entidades como son las infecciones, ototoxicidad, traumatismos obstétricos, etc.

La frecuencia de presentación de las sorderas de causa perinatal en el conjunto de las deficiencias auditivas observadas en el recién nacido (prenatales más perinatales), varía según autores: 4.8% (25), 7% (26), 11% (4), 13.5% (5) y 17.6% (8).

2.3. Causas postnatales

En este grupo de sorderas se incluyen todas aquellas de origen adquirido y de aparición posterior al periodo neonatal (primeros 28 días de vida). Resultaría imposible exponer con



detalle en este capítulo todas las causas que pueden generar sorderas postnatales. Entre las más importantes, mencionar la otitis media crónica, los diferentes tipos de laberintitis, meningitis bacteriana, parotiditis epidémica, sarampión, ototoxicidad, sordera súbita, enfermedades autoinmunes, enfermedad de Meniere, etc.

3. PRUEBAS DE EXPLORACIÓN CLÍNICA

El diagnóstico del déficit auditivo, incluye la determinación de sus umbrales para las diferentes bandas frecuenciales en cada oído y el lugar donde reside la lesión que genera la sordera. Este diagnóstico es necesario para definir el apropiado tratamiento médico, el uso de apoyos tecnológicos y la planificación educativo-logopédica.

Los métodos de diagnóstico deben ser adecuados a la edad mental y a las características comportamentales del sujeto. En general, tanto los métodos de detección como los de diagnóstico, pueden ser divididos en dos grandes grupos: subjetivos y objetivos. Los métodos subjetivos o conductuales se denominan así porque requieren la elaboración, por parte del sujeto, de una respuesta tras percibir el estímulo auditivo. Dicha respuesta, automática o voluntaria según las características del sujeto, es observable por el examinador. Los métodos objetivos, en cambio, no requieren de la cooperación del sujeto. Se basan en el análisis, mediante el empleo de la tecnología apropiada, de ciertos cambios fisiológicos que se originan en el oído o en las vías nerviosas al recibir los estímulos auditivos. La concordancia de los resultados de los tests audiológicos subjetivos y objetivos, determinan con precisión el diagnóstico, el cual puede alcanzar una elevada fiabilidad, con independencia de la edad del niño o sujeto explorado, que permita adoptar una temprana decisión de adaptación audiológica (audífono o implante coclear).

3.1. Métodos audiométricos subjetivos

3.1.1. Audiometría conductual infantil

Estos procedimientos son indispensables para el estudio auditivo infantil en la práctica clínica rutinaria. En el uso clínico diario, estas técnicas requieren de personal experimentado y de tiempo suficiente para su realización, alcanzando su aplicación a la mayoría de los niños comprendidos entre la lactancia y la edad escolar. Dichas técnicas tienen que desarrollarse de acuerdo a la edad y características de cada niño, utilizando refuerzos para maximizar las respuestas e introduciendo los cambios pertinentes con relación a las pruebas empleadas en los adultos.

Se clasifican en dos categorías. La primera de ellas, depende únicamente de una respuesta no condicionada al sonido, es la denominada Audiometría de Observación de la Conducta (27, 28). La segunda, se basa en una respuesta condicionada al sonido, dando lugar a las siguientes pruebas: Test de Reflejo de Orientación Condicionada (29), Audiometría con Refuerzo Visual (30, 31), Audiometría de Actuación y Audiometría Lúdica (32, 33, 34, 35).

La Audiometría de Observación de la Conducta, ha sido el procedimiento típico utilizado en screening y evaluación auditiva de neonatos y niños durante años. Se emplea generalmente en los 6 primeros meses de vida y se observa la conducta refleja del bebé, subsiguiente a la estimulación acústica. Para la realización del examen es aconsejable que el bebé se encuentre dormido, aproximadamente 45 minutos antes de comer, o despierto y tranquilo, sentado encima de las rodillas de su madre/padre. La sala ha de ser silenciosa, y se debe conocer el nivel de ruido de fondo y el estímulo acústico ha de poseer una intensidad de 15-20 dB por encima del ambiente general sonoro. La estimulación se puede realizar por medio de juguetes sonoros, acústicamente tipificados en su intensidad y frecuencia, o con audiómetros pediátricos o portátiles. Desafortunadamente, los estímulos auditivos como la palabra, los sonidos ambientales o la música, tienden a no ser específicos frecuentemente, por lo que se aconseja la utilización de sonidos puros o preferentemente ruidos de una banda frecuencial conocida.

La audición es evaluada observando las distintas reacciones del lactante ante los estímulos acústicos que se ofrecen. Las respuestas reflejas que se pueden obtener son múltiples:

- a) *Reflejo respiratorio* (aparece una inspiración profunda, seguida de una apnea, y a los 5-10 segundos, la respiración vuelve a ser normal)
- b) *Reflejo cocleo-palpebral* (el niño presiona los párpados, si estos están cerrados, y los cierra rápidamente si están abiertos)
- c) *Reflejo de movimiento* (realiza movimientos de sacudidas en las extremidades, llegando en ocasiones al reflejo de Moro, que consiste en la extensión de las extremidades seguida de su flexión y recogimiento hacia el cuerpo)
- d) *Reflejo de llanto* (expresión facial de malestar seguida de llanto)
- e) *Reflejo de sorpresa* (interrupción corta del llanto y movimientos del cuerpo)

Este procedimiento, que requiere para la interpretación de las respuestas de un personal muy experimentado, no deja de ser incompleto, ya que alcanza, por su subjetividad, niveles de baja especificidad y sensibilidad. Además, presenta otras desventajas, tales como la rápida habituación del niño a la presencia del estímulo-test, precisando para lograr la deshabituación la introducción de un nuevo estímulo-test.

En resumen, la investigación audiométrica de observación de la conducta es selectiva pero aproximada, y no implica, si la respuesta es positiva, que exista una capacidad auditiva normal. Si la respuesta es negativa en tres exploraciones, es obligado realizar pruebas objetivas con la mayor brevedad, adoptándose la misma pauta si el bebé presenta algún indicador de riesgo de hipoacusia.

En Japón, Suzuki y Ogiba (29) describieron el Test de Reflejo de Orientación Condicionado (ROC) en 1961, modificado posteriormente en EEUU, conociéndose en la actualidad por el nombre de Audiometría con Refuerzo Visual (ARV) (30, 31).

El reflejo de orientación condicionada se basa en condicionar al niño al sonido, a través de un estímulo visual que él debe localizar.



La cabina insonorizada donde se realiza la prueba, dispone de dos altavoces situados a cada lado del niño, aproximadamente a un metro de distancia, a la altura de sus oídos. Debajo de cada altavoz hay una vitrina con un juguete que sólo se hará visible por el niño cuando la vitrina se ilumine. El examinador condiciona al niño al sonido, de forma que al escuchar éste, gire la cabeza hacia el altavoz del que procede el estímulo sonoro, obteniendo, sólo entonces, la recompensa de ver iluminado el juguete de la vitrina.

Se utiliza en bebés entre los 5-6 meses y los 18 meses de edad, aproximadamente.

La Audiometría por Refuerzo Visual (ARV), es un test de respuesta condicionada al sonido bajo refuerzo visual, el cual tiene el objetivo de mantener o reforzar la respuesta auditiva. El refuerzo visual debe ser proporcionado inmediatamente después de la presentación del estímulo acústico (estímulo acústico-respuesta-mirada), como si fuera un premio para el niño por haber escuchado previamente el sonido.

La prueba se desarrolla con el niño sentado encima de su mamá/papá. Un ayudante mantiene la atención visual del niño en un juguete no sonoro. El explorador, que no debe estar en el campo visual del niño, presenta el estímulo acústico a través de un juguete sonoro, o de un audiómetro con tonos puros o ruido de banda, o llamándolo por su nombre. El niño, al escuchar, ha de girar la cabeza hacia la fuente sonora, la cual está situada en un ángulo de 45-90° con respecto a él. Inmediatamente, el juguete que se encuentra al lado del altavoz, se mueve o ilumina cuando el niño gira la cabeza buscando el sonido (Fig. 1).

AUDIOMETRÍA DE REFUERZO VISUAL

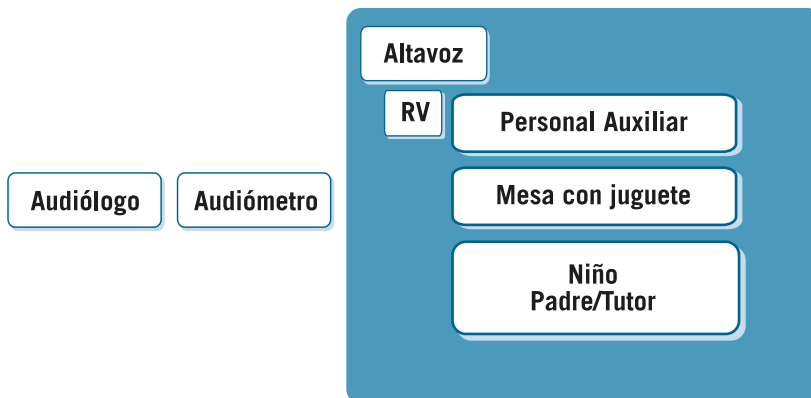


Fig. 1. Disposición de los elementos exploratorios y de las personas en la realización del test de Audiometría de Refuerzo Visual. En la precabina se sitúan: Audiólogo y Audiómetro. En la cabina insonorizada: Altavoz, (Rv) Refuerzo visual, Niño, Personal Auxiliar, Padre o Madre.



La audiometría por refuerzo visual es el procedimiento clínico más utilizado en la evaluación audiométrica conductual en niños entre 5 y 24 meses, aunque sus límites de empleo pueden ampliarse hasta los tres años de edad, ya que la maduración y comportamiento de los niños a estas edades es muy variable.

Aproximadamente, a partir de los 18-24 meses de vida, el niño pierde su interés por el refuerzo visual y la utilización de un refuerzo motor puede serle más motivador, ya que le exige un cierto grado de colaboración activa, y permite aplicar técnicas más precisas. Generalmente, estas técnicas de actuación son útiles hasta aproximadamente los 4 años, y deben de considerarse como un paso intermedio entre la audiometría de refuerzo visual (AVR) y la audiometría lúdica.

Así, Dix y Hallpike en 1947 (32), describieron el método del Peep-Show, también fundamentado en respuestas condicionadas. El niño se coloca delante de una pantalla y es instruido, mediante ensayos pre-test, para que cada vez que oiga un sonido accione un pulsador. La coincidencia de ambos eventos tiene como consecuencia que un juguete eléctrico o una proyección de dibujos animados se ponga en marcha durante unos instantes. Actualmente esta técnica es conocida como Audiometría Condicionada de Refuerzo Operante Visual.

En determinados casos, el niño no se condiciona a los distintos estímulos acústicos mencionados (tonos puros, ruidos de banda frecuencial), y es preciso corroborar los hallazgos de dicha audiometría tonal por medio de la realización de una Audiometría Verbal de Emergencia. En esta audiometría verbal utilizamos el limitado vocabulario del niño. Para ello, la madre debe poner en conocimiento del explorador las palabras que el niño conoce y es capaz de identificar, bien repitiéndolas, bien realizando una acción determinada. Así, en similares condiciones que en anteriores exploraciones, se presentan al niño consignas sencillas que debe ejecutar con los juguetes.

La Audiometría Lúdica o de Juego, es útil en niños a partir de 3 años y se continúa utilizando hasta aproximadamente los 8 años de edad, ya que el juego siempre motiva a los niños de estas edades. Ya en 1944, Ewing y Ewing (33), propusieron entrenar al niño para responder a un estímulo sonoro mientras realizaba un juego. Así, al percibir los estímulos sonoros, el niño debía realizar una acción, como insertar clavijas, tirar pelotas a una cesta, apilar cubos, colocar piezas de un rompecabezas, etc. Si el condicionamiento del niño es adecuado, se pueden obtener respuestas a las diferentes frecuencias e intensidades, y construir así la curva audiométrica tonal liminar (34,35). Las condiciones del examen son las descritas anteriormente.

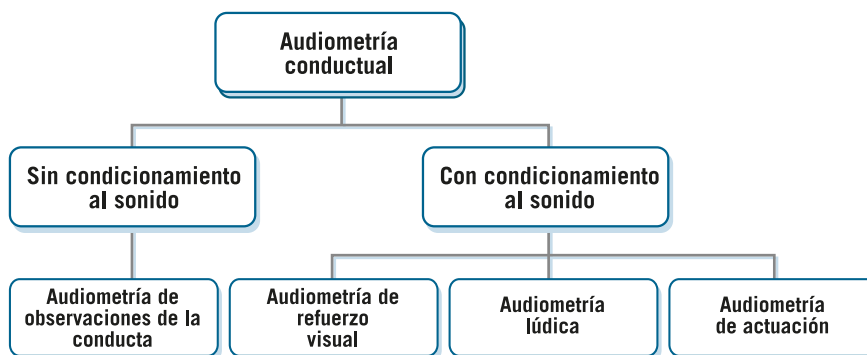


Tabla 2. Clasificación de la Audiometría Conductual

3.1.2. Audiometría Tonal Liminar

La colaboración en niños es buena a partir de, aproximadamente, los 6 años de edad, obteniendo entonces resultados semejantes a los de los adultos.

Se introduce al paciente en una cabina insonorizada y se le colocan auriculares y vibradores en ambos oídos, para explorar la vía aérea y la vía ósea, respectivamente.

Se utiliza un audiómetro generador de frecuencias que trabaja entre 125 Hz y 8000 Hz, y un potenciómetro capaz de regular la intensidad, graduado de 5 en 5 dB, con un recorrido que va desde los 0 hasta los 120 dB. De esta forma se envía a los auriculares y a los vibradores sonidos de frecuencia e intensidad conocidas. Se investigan los umbrales mínimos de audición para la vía aérea por medio de auriculares, y para la vía ósea, a través de vibradores que se colocan sobre la región mastoidea del hueso temporal. Inicialmente, si se supone que el niño tiene una audición normal, se debe enviar un tono de frecuencia media (1000 Hz) a una intensidad no demasiado fuerte, siendo suficiente con 40 dB. Si la discapacidad auditiva es moderada, se debe comenzar por 70 dB, incrementando esta intensidad de estimulación en aquellos casos de sorderas más graves. Una vez presentado el primer tono, se disminuirá de 10 en 10 dB, hasta que se deje de obtener reacción por parte del niño (accionando un pulsador). Se incrementa entonces de 5 dB en 5 dB, hasta que el niño reaccione nuevamente y pulse el botón, lo cual será indicativo de que el niño ha percibido el sonido emitido. El cero corresponde al umbral mínimo de un oído normal en excelentes condiciones de medida acústica. La cifra en decibelios sobre las ordenadas corresponde a la unidad de intensidad utilizada para cuantificar la pérdida de audición. Las frecuencias que deben testarse en un niño son, al menos, 500, 1000 y 2000 Hz; si la colaboración es adecuada, puede ampliarse a 250, 3000 y 4000 Hz. Una vez investigada la vía aérea, se procede a registrar la vía ósea siguiendo la misma técnica. Los valores obtenidos de las diferentes frecuencias en las vías aéreas y ósea de ambos oídos, se marcan en el audiograma.



3.1.3. Audiometría Vocal

La palabra hablada es una señal acústica compleja, que está organizada lingüísticamente y permite la comunicación verbal.

Para esta prueba, en una cabina insonorizada, se presenta el material hablado a viva voz o en grabación, a través de auriculares o altavoces. El material acústico está constituido por listas de palabras bisilábicas pertenecientes al vocabulario habitual de niños de seis años y fonéticamente equilibradas, como las de Lafon (36) en francés, Marrero-Cárdenas (37) en español, y las de la “American Speech Language Hearing Association” (38) en lengua inglesa.

Cada lista de palabras se presenta a diferentes intensidades y el niño, al escucharlas, las debe repetir. Se anota en cada intensidad el número de términos comprendidos, lo que permitirá construir la curva de inteligibilidad. En esta curva se definen los siguientes rasgos:

- 1.- Umbral de inteligibilidad, que es el mínimo nivel auditivo al que pueden identificarse el 50% de palabras.
- 2.- Porcentaje de discriminación, que es la proporción de palabras comprendidas a un nivel de intensidad situado a 35 dB por encima del umbral de inteligibilidad.
- 3.- Máxima inteligibilidad, que está definida por la ordenada que marca el porcentaje de inteligibilidad en el punto culminante.

En aquellos niños que todavía no son capaces de colaborar para la repetición de las palabras, se puede presentar una lámina de imágenes bisilábicas perteneciente al test de Percepción Temprana de la Palabra Hablada (39). Dichas imágenes están presentes en una mesa delante del niño y éste, al escuchar una determinada, señala la imagen correspondiente. La presentación se realiza a diferentes intensidades, y se determina la curva de inteligibilidad tal y como se ha explicado anteriormente.

3.2. **Métodos audiométricos objetivos**

Estos procedimientos se basan en la detección, mediante artificios técnicos apropiados, de los cambios fisiológicos inducidos por el estímulo acústico en el oído medio, en el oído interno o en las vías y centros nerviosos. Su ejecución no depende de la cooperación del sujeto, por lo que éste puede permanecer despierto, o bien dormido o sedado.

Estos métodos de exploración tienen las siguientes ventajas (40):

- 1.- Aplicación a cualquier edad, desde los primeros días de vida.
- 2.- Aplicación en niños con deficiencias mentales, autismo o trastornos de conducta, que impiden el uso fiable de otros métodos.
- 3.- Alta sensibilidad, que permite afirmar la existencia de una pérdida auditiva, incluso a nivel subclínico.
- 4.- Información topográfica acerca de la porción del sistema auditivo donde radica la lesión.



Siempre es necesario complementar la información que aportan estos métodos objetivos, con la suministrada por los métodos de exploración subjetivos, ya que la determinación de los umbrales auditivos, en relación a las diferentes frecuencias, viene principalmente dada por dichas pruebas subjetivas. Por lo tanto, estos métodos conductuales constituyen un elemento fundamental en el diagnóstico y también en la valoración de la eficacia de la ayuda tecnológica que pueda ser indicada desde un punto de vista terapéutico.

Las exploraciones objetivas más usualmente utilizadas en la actualidad son las siguientes: Impedanciometría, Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral, ElectrocoCLEografía, Otoemisiones Acústicas y Potenciales Evocados de Estado Estable.

La interpretación de los resultados obtenidos en estas pruebas ha de realizarse dentro de un estudio clínico completo, no debiéndose llegar a un diagnóstico definitivo basado exclusivamente en los datos aportados por una prueba aislada realizada en una única ocasión.

3.2.1. Impedanciometría

Se define como la resistencia que opone el conjunto tímpanoosicular a la progresión de la onda sonora.

Si bien son varias las aplicaciones clínicas basadas en la impedanciometría, dos son las principales: la timpanometría y el estudio del reflejo estapedial.

Timpanometría

Estudia las variaciones de la compliancia (elasticidad acústica) de la membrana timpánica y oído medio en función a alteraciones inducidas artificialmente en el sistema tímpano-oscicular (41). Para ello, se introduce la sonda en el conducto auditivo externo (CAE), que queda obturado. Se eleva la presión dentro del CAE a + 200 mmH₂O, progresivamente se va reduciendo hasta alcanzar los -200 ó -400 mmH₂O y se presenta simultáneamente un sonido de frecuencia fija (226Hz). De este modo se somete al tímpano a presiones de aire variables y se registran las variaciones de la compliancia del sistema tímpano-oscicular frente a cada una de las distintas presiones de aire. Se obtiene la máxima flexibilidad cuando las presiones extratimpánicas y endotimpánicas están equilibradas. El resultado de la prueba se lleva a un gráfico de Brooks (42) que representa, en abscisas, las presiones de aire medidas en mm de H₂O y, en ordenadas, la compliancia medida en centímetros cúbicos, quedando así definido el timpanograma.

Reflejo Estapedial

Estudia el arco reflejo acústico-facial constituido por una vía aferente auditiva y por una vía facial eferente. Este arco incluye el nervio acústico, núcleo coclear ventral homolateral, oliva superior medial homo y contralateral, núcleo del nervio facial homo y contralateral y músculo del estribo. La estimulación del oído sigue la vía acústica hasta llegar a los núcleos de la oliva bulbar. A través de la sustancia reticular, éstos se comunican con el núcleo del



nervio facial, que constituyen la vía efectora, produciendo la contracción de los músculos del estribo a nivel de los dos oídos.

La determinación del reflejo se obtiene en una situación de igualdad de presión a ambos lados del tímpano, por lo que siempre se debe realizar una timpanometría para determinar el punto de máxima distensibilidad y efectuar la prueba con la sonda calibrada a esa presión. El reflejo se obtiene en el mismo oído que se estimula, siendo una estimulación homolateral, o en el oído opuesto al estímulo, siendo entonces denominado contralateral.

En un oído normal con un umbral audiométrico de 0 dB, se produce una contracción del músculo estapedial cuando es estimulado con un sonido de intensidad igual o superior a 85 dB. El estudio del reflejo estapedial permite obtener una primera orientación sobre el nivel de audición del sujeto (si está presente el reflejo, descarta al menos una sordera severa o profunda), y aporta información acerca de la integridad de las estructuras que intervienen. Así, por ejemplo, su análisis nos orientará sobre enfermedades que afectan a la movilidad del sistema tímpano-oscicular (otoesclerosis, otitis media sero-mucosa), sobre la función del nervio facial y sobre la localización de procesos que afecten al tronco cerebral (tumores, desmielinización).

3.2.2. Potenciales Evocados Auditivos del Tronco Cerebral

Los potenciales evocados auditivos miden la actividad del nervio auditivo y de la vía auditiva provocada por una estimulación acústica. La activación de las neuronas de la vía auditiva tras el estímulo auditivo se refleja en un trazado eléctrico recogido mediante electrodos de superficie colocados en la piel.

Dichos potenciales de acción, originados en las estructuras nerviosas tras la estimulación sensorial, son posibles utilizando técnicas de promediación retrógrada. Un solo estímulo induce un potencial que permanece enmascarado en la actividad electroencefálica pero, si se suman y promedian los potenciales de acción generados por múltiples estímulos consecutivos, es posible obtener un trazado específico que destaca de la actividad de fondo. En lo que respecta a los potenciales evocados auditivos, se distinguen los de corta latencia (registrados durante los primeros 10 mseg. tras el estímulo), los de latencia media (aparecen entre 10 y 50 mseg. tras el estímulo) y los de larga latencia (50-500 mseg). En el diagnóstico audiológico son utilizados principalmente los de latencia corta, o potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC) (43,44), que no se afectan por la sedación, sueño o atención.

El procedimiento consiste en enviar al oído, a través de auriculares, un estímulo sonoro en forma de click repetido unas 2048 veces, y registrar la actividad neuroeléctrica del nervio auditivo y de las vías auditivas centrales que se presenta en los primeros 10-15 mseg. tras cada estímulo, para extraer el trazado promedio.

Las ondas vienen determinadas por sus respectivas latencias. Las latencias y la configuración de las ondas del PEATC maduran progresivamente desde el tercer trimestre de gestación hasta el final del primer año de vida extrauterina, para alcanzar en esta edad valores similares a los del sujeto adulto (45). Como regla general, la patología de oído medio y del



nervio auditivo retrasa y deprime conjuntamente todas las ondas del PEATC, aunque el intervalo I-V suele mantenerse normal. En patología audiológica, empleando estímulos de intensidad creciente, se puede realizar una verdadera audiometría por PEATC, ya que la onda que perdura a una menor intensidad es la onda V y determina el umbral de audición de PEATC, que es aproximadamente superior en 10-20 dB al umbral tonal.

Se estima que la onda I se genera en el nervio acústico; la II en el núcleo coclear bulbo-protuberancial; la III en el complejo olivar superior; la IV en el núcleo del lemnisco lateral y, quizás también, en el cuerpo trapezoide y la V en el colículo inferior. Aunque de forma inconstante, se pueden identificar además la onda VI, generada muy probablemente en el cuerpo geniculado medial del tálamo, y la onda VII, que parece originarse en las proyecciones talamocorticales (Fig. 2).

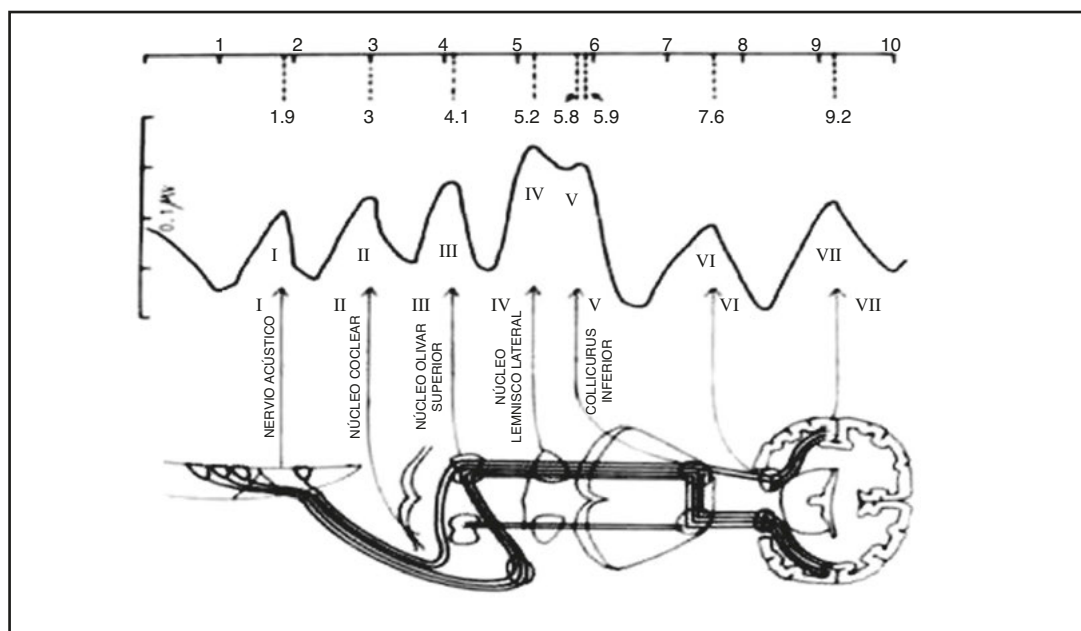


Fig. 2. Registro de los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral y su correlación con la vía auditiva.

En la práctica se suelen considerar las cinco primeras ondas, que son constantes (excepto la I) en todos los sujetos que no presentan ninguna patología y reflejan el funcionalismo del nervio auditivo y de la vía central a lo largo del tronco cerebral. Las aplicaciones clínicas más usuales de esta técnica son la detección del umbral auditivo y el diagnóstico topográfico de las sorderas neurosensoriales con especial referencia a las de tipo retrococlear. Si bien los PEATC sirven para determinar el umbral auditivo para las frecuencias medias y altas entre 2000 y 4000 Hz (de las que se compone la mayoría de los sonidos lingüísticos), no se registran, en cambio, de forma fiable las respuestas a estímulos de baja frecuencia; por eso, la ausencia de respuesta en esta prueba, no permite sentar el diagnóstico de cofosis. Se considera que el umbral de identificación de la onda V se sitúa 10-20 dB por encima del umbral audiométrico.



En la actualidad se dispone de sistemas de registro automatizados de Potenciales Evocados Auditivos, tales como Algo (46), Abaer (47), Sabre (48) o MB11 (49), que determinan mediante un algoritmo matemático si los registros se corresponden con una respuesta auditiva normal. Ello es importante en el despistaje de las sorderas del recién nacido. Esta técnica se utiliza en algunos de los programas de screening auditivo de recién nacidos, siendo determinante para el diagnóstico de neuropatías auditivas no detectadas a través de las otoemisiones acústicas. La validez de esta prueba viene determinada por su elevada sensibilidad y especificidad (48). El inconveniente de estos sistemas automatizados actualmente es su elevado coste económico.

3.2.3. Electrococleografía

Registra las variaciones del potencial de acción en la cóclea y en el nervio auditivo tras la estimulación acústica con clics o con tonos puros (50). Se obtiene respuesta incluso a estímulos de frecuencia baja (incluso de 500Hz). El electrodo de detección debe situarse lo más próximo posible al oído interno. Para ello, en rigor, se usa un electrodo-aguja transtimpánico (lo que requiere anestesia general en los niños). También puede colocarse el electrodo en el conducto auditivo externo o en el lóbulo de la oreja, pero la señal registrada será de menor amplitud (51). La latencia de las respuestas es muy corta (entre 0 y 5 mseg.). En el registro, los dos parámetros con mayor interés diagnóstico son los potenciales microfónicos (que se generan en las células ciliadas internas) y el potencial de acción (que tiene su origen en el nervio auditivo y se corresponde con la onda I del PEATC).

3.2.4. Otoemisiones Acústicas (OEA)

Las describió Kemp en 1978 (52), y se definen como la energía acústica generada por las células ciliadas externas del órgano de Corti y registradas en el conducto auditivo externo (CAE). A partir de un tono estimulador aplicado sobre la ventana oval, éste provoca una onda viajera en la membrana basilar que despolariza y contrae dichas células externas, transmitiendo de forma retrógrada hacia el conducto auditivo externo la correspondiente modificación de presión sonora o energía acústica provocada por dicha contracción, definiendo así, las otoemisiones acústicas.

Las características específicas que presenta dicha técnica de exploración son las siguientes:

- 1) Son objetivas: El sujeto no es interpelado sobre la audición del tono/click estimulador ni del evocado.
- 2) No son invasivas: El micrófono receptor y los generadores del estímulo se ubican en una sonda que se introduce en el conducto auditivo externo.
- 3) Las emisiones evocadas están presentes en sujetos con audición normal: Sólo se encontrarán OEA evocadas en aquellos oídos cuyo umbral tonal audiométrico sea inferior a 30-40 dB HL. No determinan el grado de hipoacusia.
- 4) Origen pre-neural: En su producción, sólo intervienen las células ciliadas externas del Órgano de Corti, lo cual permite utilizarlas en el diagnóstico diferencial de lesiones neurales *versus* sensoriales.



- 5) El tiempo de realización de la prueba es breve y no precisa de personal altamente especializado, lo cual hace que esta prueba sea de gran utilidad en estudios realizados a grandes poblaciones.
- 6) El coste económico del equipo no es elevado.
- 7) Se deben realizar en una sala silenciosa con ruido de fondo o ruido generado por el propio sujeto inferior a 40 dB.

Se clasifican en evocadas y espontáneas según se emplee o no un estímulo para su producción. Las evocadas, según el tipo de estímulo, se clasifican en transitorias (click), específicas (un tono puro continuo) y de productos de distorsión (dos tonos puros continuos):

- Las otoemisiones espontáneas, son señales de banda estrecha generadas por la cóclea en ausencia de estímulos externos. Se encuentran presentes en 38-62% de la población normoyente (53). No son útiles en la práctica clínica.
- Las otoemisiones evocadas transitorias, se obtienen tras breves estímulos acústicos (clicks) y las respuestas se distribuyen en la región de las frecuencias medias (1-4kHz), sin dar información de frecuencias graves. Se ha correlacionado su aparición en sujetos normales con el umbral de la onda V de PEATC registrándose OEA (otoemisiones acústicas), siempre y cuando dicho umbral sea igual o inferior a 30 dB HL. En los recién nacidos de alto riesgo se ha observado una sensibilidad del 93% y especificidad del 84% (54). Se encuentran presentes en casi el 100% de la población (55).

Dadas sus características de facilidad de ejecución, rapidez y sencillez, se consideran idóneas para la realización de screening universal, aunque hay que considerar que su sensibilidad es inferior al 100%.

- Las otoemisiones evocadas de productos de distorsión, se producen cuando se presentan simultáneamente en el oído dos tonos puros de distinta frecuencia (f_1 , f_2) e intensidad. La naturaleza no lineal de la cóclea modifica la señal y genera frecuencias adicionales no presentes en el estímulo inicial, siendo los estímulos más consistentes: $2f_1-f_2$. El umbral del producto de distorsión corresponde a la intensidad del estímulo más baja necesaria para diferenciar la otoemisión del ruido. El umbral de la otoemisión por producto de distorsión en normoyentes coincide con 30-40dB SPL (56), y están presentes en el 100% de los oídos con audición normal.

El hallazgo de las OEA supuso no sólo una forma nueva de interpretar la fisiología coclear, sino también su aplicación como prueba clínica de valoración de la función auditiva.

Debido a las características antes mencionadas y a la rapidez de realización de las pruebas controladas mediante sistemas informáticos y de técnicas especiales de tratamiento de la señal (“maximun length sequences, mls”), se han comenzado a utilizar en el despistaje de la sordera de recién nacidos y niños de alto riesgo (57), pero la limitación que presentan es la dificultad para realizar un seguimiento en el tiempo, de forma que podamos confirmar que el niño que presenta OEA no padece déficits auditivos.

Esta capacidad de las OEA para detectar la sordera, debe ser extrapolada a todas aquellas situaciones postnatales en las que podemos esperar un daño auditivo coclear como, por ejemplo, durante el tratamiento farmacológico con sustancias potencialmente ototóxicas, en los traumatismos acústicos, en la enfermedad de Meniere, en las secuelas laberínticas postmeningitis, etc. En este tipo de patologías, las OEA ofrecen no sólo datos objetivos de la función coclear, sino también información sobre la aparición de incipientes alteraciones cuando el umbral audiométrico no está todavía alterado (58).

3.2.5. Potenciales Evocados Auditivos de Estado Estable Multifrecuencial

Descritos por Lins (59) en 1996, permiten la valoración tonal audiométrica de forma objetiva. Estos potenciales de estado estable facilitan la presentación simultánea de múltiples tonos continuos, sinusoidalmente modulados en amplitud, a diferentes frecuencias, binauralmente, generando una respuesta estacionaria específica a cada frecuencia de estimulación y a intensidades decrecientes hasta alcanzar el umbral. Así, se presentan por cada oído simultáneamente un estímulo acústico continuo, generado digitalmente como un sumatorio de tonos continuos de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz y 4000 Hz modulados en amplitud, a frecuencias diferentes para cada tono portador, en un rango entre 82 y 105 Hz, produciendo una respuesta periódica o estacionaria que queda representada como un pico frecuencial a dicha frecuencia de estimulación. Los estímulos acústicos se van presentando a intensidades decrecientes hasta alcanzar el umbral. Por medio de unos estadígrafos se logra la detección objetiva de la respuesta (Fig. 3).

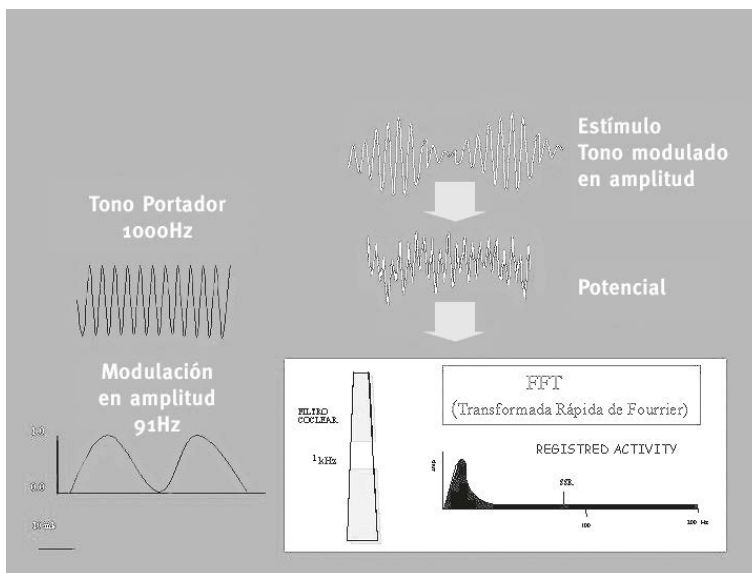


Fig. 3. Audiometría por Potenciales Evocados Auditivos de Estado Estable Multifrecuencial (PEAee a MF). La figura muestra la impresión de la pantalla de análisis de PEAee a MF del equipo AUDIX. La pantalla se divide en dos secciones correspondientes a los espectros de amplitud para cada una de las intensidades (30-70 dB SPL) y las respuestas, en gráficos de coordenadas polares, para cada una de las frecuencias del oído explorado. Las respuestas significativas se enmarcan en un cuadrado.



La evaluación simultánea con Potenciales Evocados Auditivos de Estado Estable Multifrecuencial de los umbrales electrofisiológicos en las frecuencias de 500, 1000, 2000 y 4000 Hz en ambos oídos, permite reducir el tiempo de exploración, sin pérdida apreciable en la precisión de la estimación. Los resultados obtenidos mantienen una adecuada correlación significativa entre el audiograma objetivo electrofisiológico y el subjetivo conductual en las frecuencias anteriormente mencionadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. KONIGSMARK, B., MENGEL, M.C. y BERLIN, C. (1971): "Familial low frequency hearing loss", en Laryngoscope, 81, págs. 759-771.
2. KONIGSMARK, B.W. (1972): "Genetic hearing loss with no associated abnormalities: a review", en Journal of Speech and Hearing Disorders, 37, págs. 89-99.
3. GRUNDFAST, K.M. (1992): "Practical approach to diagnosis and management of hereditary hearing impairment", en ENT Journal, 37, págs. 479-493.
4. MARTIN, J. (1982): "Aetiological factors relating to childhood deafness", en European Community. Audiology, 21, págs. 149-158.
5. NEWTON, V. (1985): "Aetiology of bilateral sensorineural hearing loss in young children", en Journal of Laryngology and Otology, suppl. 10, págs. 1-57.
6. SCHILDROTH, A., TERRER, I. y HOTTO, S. (1987): "Hearing impaired children in Venezuela 1985", en International Journal of Rehabilitation Research, 2, págs. 185-195.
7. PARVING, A. y BAK-PEDERSEN, K. (1987): "Clinical findings and diagnostic problems in sensorineural low-frequency hearing-loss", en Acta Otolaryngologica (Stockholm), 85, págs. 184-190.
8. DIAS, O. (1990): Surdez Infantil. Tesis Doctoral, Universidad de Lisboa.
9. JAFFE, B. (1977): Hearing loss in children. Nueva York, University Park Press.
10. ESTIVILL, X., FORTINA, P., SURREY, S., RABIONET, R., MELCHIONDA, S., D'AGRUMA, L., MANSFIELD, E., RAPPAPORT, E., GOVEA, N., MILÁ, M., ZELANTE, M. y GASPARINI, P. (1998): "Connexin-26 mutations in sporadic and inherited sensorineural deafness", en Lancet, 351, págs. 394-398.
11. MORELL, R., JEFFKIM, H., HOOD, L., GOFORTH, L., FRIDERICI, K., FISHER, R., VAN CAMP, G., BERLIN, C., ODDOUX, C., OSTRER, H., KEATS, B., FRIEDMAN, T., SAN AGUSTIN, T. y DUMON, J. (1998): "Mutations in the Connexin-26 gene (GJB2)



- among ashkenazi jews with nonsyndromic recessive deafness”, en NEJM, 339 (21), págs.1500-1505.
12. MARTENSSON, B. (1960): “Dominant hereditary nerve deafness”, en Acta Otolaryngologica (Stockholm), 52, págs. 270-274.
 13. WILLIAMS, F. y ROBLEE, L.A. (1961): “Hereditary nerve deafness”, en Archives of Otolaryngology, 75, págs. 69-77.
 14. PAPARELLA, M.M., SUGIURA, S. y HOSHINO, T. (1969): “Familial progressive sensorineural deafness”, en Archives of Otolaryngology, 90, págs. 44-51.
 15. NANCE, W.E. y MC CONNELL, F.E. (1974): “Status and progress of research in hereditary deafness”, en Advances of Human Genetics, 4, págs. 173-250.
 16. MITSUDA, H., INOUE, S. y KAZAMA, Y. (1952): “Eine Familie mit rezessiv-geschlechtsgebundener Taubstummheit.Japanese”, en Journal of Genetics, 27, págs.142-147.
 17. FRASER, G.R. (1976): The causes of profound deafness in childhood. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
 18. OLAIZOLA, F. (1990): “Malformaciones genéticas de oído y su tratamiento”, en Acta Española de Otorrinolaringología, 41 (Supl.).
 19. JONES, H.C. (1973): “Intrauterine ototoxicity”, en Journal of the American Medical Association, 65, págs. 201.
 20. AICARDI, J. (1992): Diseases of the nervous sistem in childhood. Londres, Mc Keith Press, pp. 1076-1089.
 21. HARDY, J. (1973): “Foetal consequences of maternal viral infections in pregnancy”, en Archives of Otolaryngology, 98, págs. 218-227.
 22. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (1991): “Position statement”, en AAO-HN-S Bulletin, 3, págs. 15-18.
 23. BERGMAN, I., HIRSH, R.P., FRIA, T.J., SHAPIRO, S.M., HOLZMAN, I. y PAINTER, M.J. (1985): “Cause of hearing loss in the high-risk premature infant”, en Journal of Pediatrics, 106, págs. 95-101.
 24. MANRIQUE, M., NARBONA, J., AMOR, J.C., HUARTE, A., OLLETA, I., GARCÍA, M. y GARCÍA-TAPIA, R. (1993): “Implantes cocleares en niños”, en Acta Pediátrica Española, 51, págs. 362-370.



25. UPFOLD, L. (1988): "Children with hearing aids in the 1990's. Etiologies and severity of impairment", en Ear and Hearing, 2, págs. 75-80.
26. SCHILDROTH, A. (1986): "Hearing-impaired children under age 6, 1977 and 1984", en American Annals of Deafness, 2, págs. 85-90.
27. NORTHERN, J.L. y DOWNS, M.P. (1984): Hearing in children. Baltimore, Williams-Wilkins (3rd ed.).
28. NORTHERN, J.L. y DOWNS, M.P. (1991): Hearing in children. Baltimore, Williams-Wilkins (4th ed.).
29. SUZUKI, T. y OGIBA, Y. (1961): "Conditioned orientation reflex audiometry", en Archives of Otolaryngology, 74, págs. 192-198.
30. MOORE, J.M. (1989): The auditory responsiveness of premature infants utilizing visual reinforcement audiometry. Washington, University of Washington.
31. TALBOT, A. (1987): "Longitudinal study comparing responses of hearing-impaired infants to pure tones using visual reinforcement audiometry and play audiometry", en Ear and Hearing, 8, págs. 175-178.
32. DIX, M. y HALLPIKE, C. (1947): "The peep-show: a new technique for pure tone audiometry in young children", en British Medical Journal, 24, págs. 719-722.
33. EWING, I.R. y EWING, AWG (1944): "The ascertainment of deafness in infancy and early childhood", en Journal of Laryngology and Otology, 59, págs. 309-338.
34. THOMPSON, M., THOMPSON, G. y VETHIVELU, S. (1989): "A comparison of audiometric test methods for two years old children", en Journal of Speech and Hearing Disorders, 54, págs. 174.
35. WILSON, W. y RICHARDSON, M. (1991): "Audiometría conductual", en Clínica Otorrinolaringológica Norteamérica, 2, págs. 281-293.
36. LAFON, J.C. (1987): Los niños con deficiencias auditivas. Barcelona, Masson.
37. CÁRDENAS, R. y MARRERO, V. (1994): Cuaderno de logaudiometría. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
38. AMERICAN SPEECH LANGUAGE AND HEARING ASSOCIATION (1977): "Guidelines for determining the threshold levels of speech", en ASHA, 19, págs. 236-242.
39. HUARTE, A., MOLINA, M., MANRIQUE, M., OLLETA, I. y GARCÍA-TAPIA, R. (1996): "Protocolo para la valoración de la audición y el lenguaje en lengua española en un programa de implantes cocleares", en Acta Otorrinolaringológica Española, 47, supl. 1.



40. NARBONA, J. y CHEVRIE-MULLER, C. (1997): El lenguaje del niño. Barcelona, Masson.
41. PORTMANN, M. (1979): Audiometría clínica. Barcelona, Masson.
42. BROOKS, DN. (1968): “An objective method of detecting fluid in the middle ear”, en International Audiology, 7, págs. 2800- 2803.
43. JEWETT, D.L., ROMANO, M.N. y WILLINSTON, J.S. (1970): “Human auditory evoked potenciales: possible brainstem components detected”, en thescalp Scienc, 167, págs. 1517-1518.
44. MAUGIERE, F. y FISCHER, C. (1990): “Les potentiels évoqués en neurologie”, en Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie, 1703B-10, Paris, Editions Techniques.
45. LAUFFER, H. y WENZEL, D. (1990): “Brainstem acoustic evoked responses: maturational aspects from cochlea to midbrain”, en Neuropediatrics, 21, págs. 59-61.
46. ERENBERG, S. (1999): “Automated auditory brainstem response testing for universal newborn hearing screening”, en Otolaryngol Clin North Am, 32 (6), págs. 999-1007.
47. SINIGER, YS., CONE-WESSON, B., FOLSOM, RC., GORGA, MP., VOHOR, BR. y WIDEN, JR. (2000): “Identification of neonatal hearing impairment: auditory brain stem responses in the perinatal period”, en Ear Hear, 21(5), págs. 383-399.
48. MASON, SM., DAVIS, A., WOOD, S. y FARNSWORTH, A. (1998): “Field sensitivity of targeted neonatal hearing screening using The Nottingham ABR screener”, en Ear Hear, 19(2), págs. 91-102.
49. SHEHATA-DIELER, WE., DIELER, R., KEIM, R., FINKENZELLER, P., DIETL, J. y HELMS, J. (2002): “Universal hearing screening in newborns using the BERaPhone newborn hearing screener”, en Laryngorhinootologie, 81(3), págs. 204-210.
50. ARAN, JM. (1971): “The electro-cochleogram. Recent results in children and in some pathological cases”, en Archives für klinische und experimentales Ohres, Nases und Kehlkopf Heilkunde (Munich), 198, págs.128-141.
51. SOHMER, H. y FEINMESSER, M. (1967): “Cochlear action potentials recorder from the external ear in man”, en Annals of Otolology, 76, págs. 427-435.
52. KEMP, DT. (1978): “Stimulated acoustic emissions from within the human auditory system”, en Journal Acoustics Society of America, 64, págs. 1386-1491.

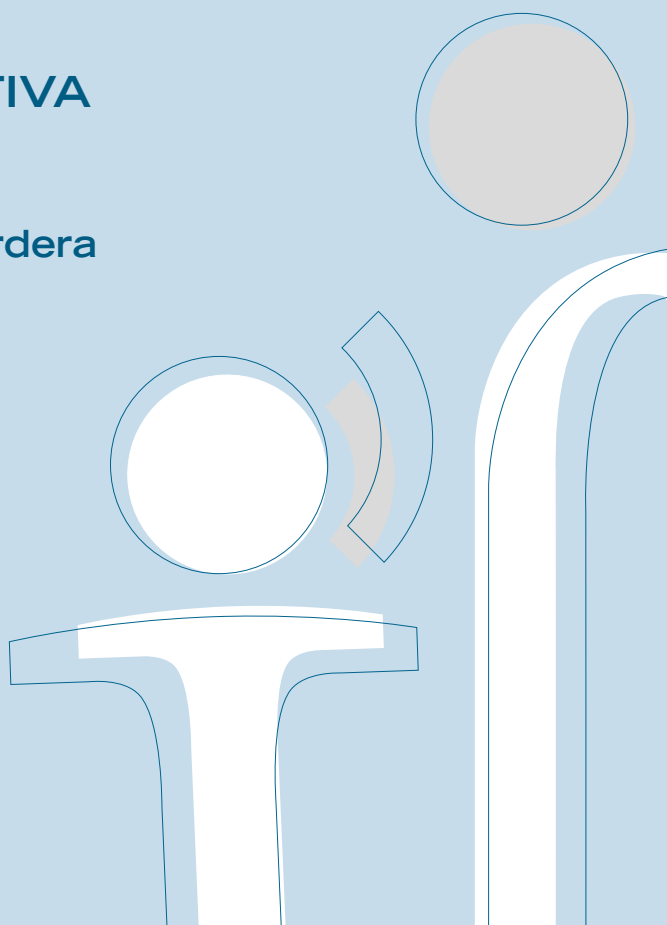


53. BURNS, EM., HOBERG, K. y CAMPBELL, S. (1992): "Prevalence of spontaneous otoacoustic emissions in neonates", en Journal of the Acoustical Society of America, 91, págs. 1571-1575.
54. KEMP, DT., RYAN, S. y BRAY, P. (1990): "A guide to the effective use of otoacoustic emissions", en Ear and Hearing, 11, págs. 93-105.
55. PROBST, R., COATS, AC., MARTIN, GK. y LONSBURY-MARTIN, BL. (1986): "Spontaneous click and tone-burst evoked otoacoustic emissions from normal ears", en Hearing Research, 21, págs. 261-275.
56. MARTIN, GK., PROBST, R. y LONSBURY-MARTIN, BL. (1990): "Otoacoustic emissions in human ears: Normative findings", en Ear and Hearing, 11, págs. 106-120.
57. THORNTON, ARDT. (1992): "Evoked otoacoustic emissions recorded at very high stimulation rates", 3rd. International Symposium on cochlear mechanisms and otoacoustic emissions, Rome.
58. PÉREZ, N., FERNÁNDEZ, S., ESPINOSA, J. M., ALCALDE, J. y GARCÍA-TAPIA, R. (1993): "Otoemisiones acústicas de productos de distorsión", en Acta Otorinolaringológica Española, 44, págs. 265-272.
59. LINS, OG., PICTON, TW. y BOUCHER, BL. (1996): "Frequency Specific Audiometry Using Steady-State Responses", en Ear Hearing, 17, págs. 81-89.

LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Capítulo IV Estudios genéticos sobre sordera

*Felipe Moreno
Ignacio del Castillo*



LA DEFICIENCIA AUDITIVA

ESTUDIOS GENÉTICOS SOBRE SORDERA

Felipe Moreno
Ignacio del Castillo

1. HETEROGENEIDAD CLÍNICA Y PREVALENCIA

Las sorderas o hipoacusias pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios. Atendiendo al grado de pérdida de audición se clasifican en leves, moderadas, severas y profundas. Si el defecto responsable de la sordera reside en el oído externo y/o medio, a la sordera se la cataloga de sordera de conducción o conductiva; si el defecto está en el oído interno, o entre éste y los centros auditivos cerebrales, se la cataloga de sordera de percepción o neurosensorial. A las que tienen un componente de conducción y otro de percepción se las denomina sorderas mixtas.

El origen de las sorderas puede ser ambiental o genético. Entre los agentes ambientales se cuentan las otitis de repetición que pueden derivar en sordera conductiva, las infecciones virales o bacterianas del feto durante el periodo prenatal y perinatal, que pueden producir embriopatías que afectan a varios órganos, además del oído, y compuestos ototóxicos como ciertos antibióticos y antitumorales. La mayoría de estos agentes ocasionan, cuando lo hacen, hipoacusia neurosensorial. Un número apreciable de sorderas conductivas tiene cura quirúrgica; en cambio, la sordera neurosensorial no la tiene todavía si bien el déficit auditivo puede ser compensado parcialmente con prótesis e implantes cocleares en muchos casos.

2. LA SORDERA NEUROSENSORIAL

La gran mayoría de las sorderas neurosensoriales son causadas por defectos anatómicos y/o funcionales de la cóclea. La cóclea o caracol, es el lugar del oído interno en el que la energía de las ondas sonoras se transforma en impulsos nerviosos que se transmiten, a través de las vías auditivas aferentes, al cerebro.

El impacto social de la sordera neurosensorial en los países desarrollados puede valorarse partiendo de los datos siguientes. En un pesquiasaje neonatal universal efectuado en el Estado de Colorado (USA) entre 1994 y 1999, que implicó a más de 230.000 bebés, se encontró que 1 entre 600 padecía déficit auditivo y que en la mayoría de los casos, el déficit tenía un componente neurosensorial. Eliminando de la muestra los potenciales casos de riesgo ambiental, puede deducirse que al menos 1 entre 800-900 bebés presentaba hipoacusia de



origen genético. Cálculos efectuados partiendo de los resultados de nuestros estudios genéticos, conducen a una conclusión similar: al menos 1 de 1.000 españoles padece sordera congénita o prelocutiva, de origen genético. También son genéticas la gran mayoría de las sorderas neurosensoriales que comienzan en la infancia postlocutiva, en la adolescencia, e incluso más tarde, y que suelen empeorar progresivamente con la edad. Del carácter genético de estas sorderas tardías da fe el agrupamiento de los pacientes hipoacúsicos en familias. El resultado es que, aproximadamente, el 0,3% de la población europea de 30-50 años, padece una pérdida auditiva superior a 65 decibelios.

Conviene retener que tildar a una sordera de genética significa que la causa primera y determinante de su presentación se debe a la alteración patogénica de un gen, lo que no impide que el ambiente pueda influir en su desarrollo y presentación clínica.

Al contrario de lo que sucede con la sordera ambiental, la sordera genética puede transmitirse a la descendencia durante muchas generaciones. De ahí el calificativo de hereditaria. Sin embargo, el que la sordera hereditaria pueda transmitirse a la descendencia, no implica que se transmita obligatoriamente. En realidad, no es la sordera lo que se transmite sino el gen lesionado que la causa. La transmisión de los genes a la siguiente generación está gobernada por las “leyes de la biología” y las “leyes de la probabilidad”. Estas proporcionan la respuesta a las paradojas, pareja normoyente con hijos sordos, y pareja sorda con hijos normoyentes. Y también al dicho bastante común “la sordera salta una generación”.

Para entender sobre estas cuestiones, recordemos brevemente a continuación algunos hechos biológicos mayores.

3. LA REPRODUCCIÓN HUMANA

Todas las células de un individuo provienen de una única célula, el cigoto. El cigoto resulta de la fecundación de un óvulo por un espermatozoide. Cada espermatozoide posee 22 cromosomas que difieren entre ellos por tamaño. El óvulo posee un lote de 22 cromosomas idéntico al del espermatozoide. A esos cromosomas se les denomina autosomas. Además el óvulo posee un cromosoma suplementario, el X. El espermatozoide posee un cromosoma X o un cromosoma Y. A los cromosomas X e Y se les denomina cromosomas sexuales (ver parte superior de la Fig.1). En el proceso de fecundación el espermatozoide inyecta en el óvulo todos sus cromosomas: los 22 autosomas y el cromosoma sexual que posea, el X o el Y, de tal suerte que el cigoto poseerá 44 autosomas (22 pares) y un par de cromosomas X, en cuyo caso generará una mujer, o un par XY, en cuyo caso generará un varón. Las mitocondrias que poseemos proceden siempre de nuestra madre biológica (ver parte media de la Fig. 1). Después comienza el proceso de desarrollo, crecimiento celular y divisiones celulares sucesivas, hasta configurar un ser humano. Antes de dividirse, las células duplican sus cromosomas, y cada célula hija recibe una copia de cada cromosoma paterno y una copia de cada cromosoma materno (ver parte inferior de la Fig. 1). También las mitocondrias se dividen en dos, y las copias se reparten entre las células hijas. Resumiendo, poseemos en cada una de nuestras células, excepto en espermatozoides y óvulos, un lote de 22 pares de autosomas,



un miembro de cada par procede de un progenitor, el segundo miembro del par del otro progenitor. En los varones el cromosoma X procede siempre de la madre. En hombres y mujeres las mitocondrias son todas de origen materno.

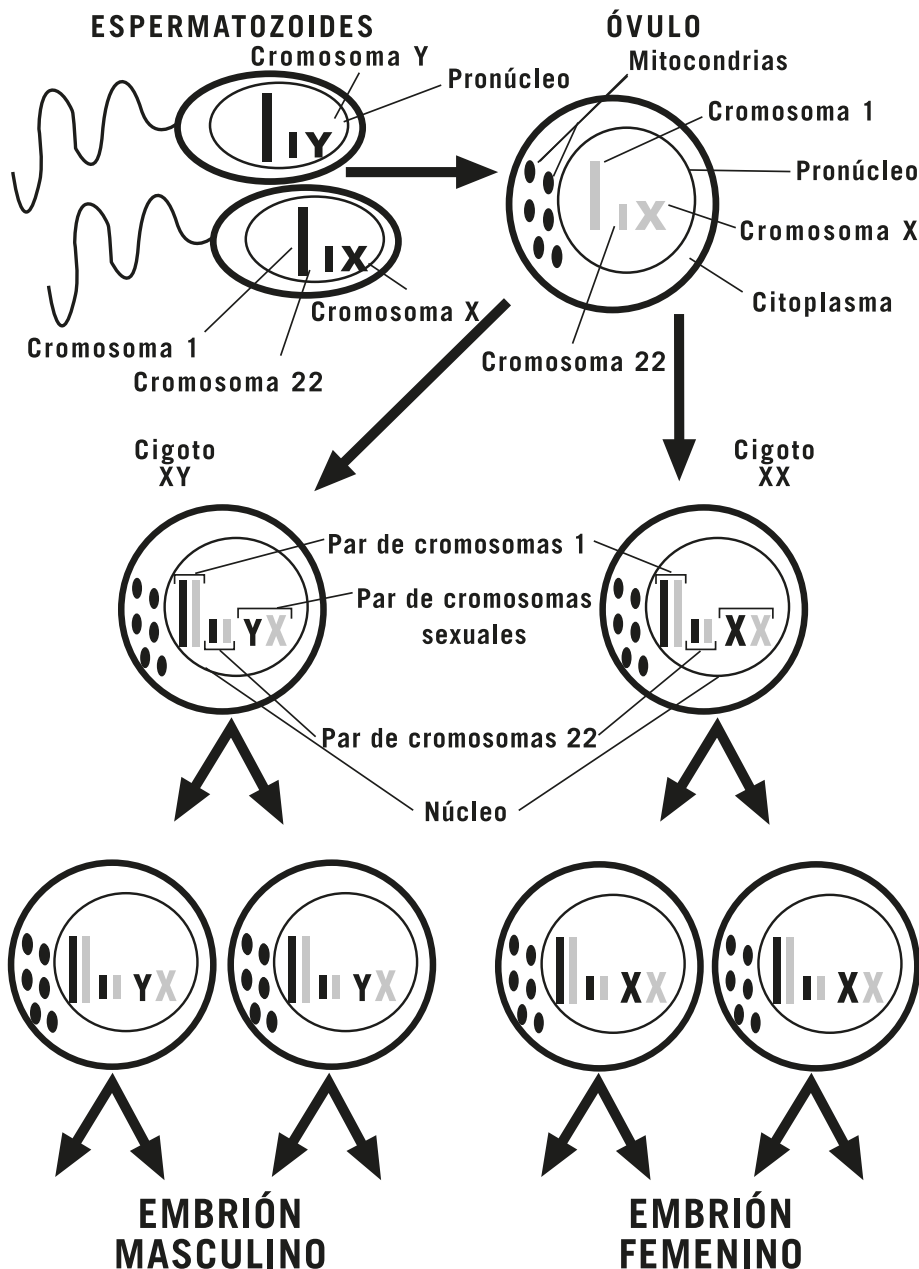


Figura 1. Representación esquemática de la fecundación en humanos.



4. LOS GENES

Cada cromosoma contiene una única molécula de ácido desoxirribonucleico (ADN). El ADN es una cadena de doble hebra compuesta por cuatro tipos de nucleótidos: adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T). Cuando el cromosoma se duplica, se duplica el ADN generando una copia idéntica al ADN inicial. Estas moléculas de ADN se distribuyen entre las dos células hijas, cada una formando parte de un cromosoma.

Los genes son trozos de ADN, distribuidos a lo largo de los cromosomas. Cada gen se distingue de los demás por el número y composición en nucleótidos y por el orden de éstos en la cadena nucleotídica. Siendo el ADN el soporte material de la herencia, cada gen posee una información única que le es propia, diferente a la de los demás genes. De cada gen poseemos dos ejemplares, uno de origen paterno y el otro de origen materno. A notar que los varones poseen una sola copia de los genes situados en el cromosoma X -el cromosoma Y tiene pocos genes y están involucrados en la determinación del sexo masculino y caracteres asociados-. Hombres y mujeres tenemos dos ejemplares de los 35.000 genes situados en los cromosomas, un ejemplar legado por nuestro padre, el otro por nuestra madre. Por otra parte, disponemos de unas decenas de genes que se ubican en el ADN mitocondrial. Estos genes los recibimos de nuestra madre.

Se han identificado mutaciones causantes de sordera neurosensorial aislada en dos genes mitocondriales y en 35 cromosómicos. Otras mutaciones en algunos de esos mismos genes pueden producir sordera neurosensorial sindrómica. De otros 40 genes implicados en sordera neurosensorial se conoce su posición en los cromosomas, quedando pendiente su identificación. Ciertamente existe otro lote de genes implicados en la sordera de los que desconocemos todo. Tanta diversidad ilustra la complejidad anatómica y funcional del oído interno. Sin embargo, en contraste con patologías poligénicas, como la diabetes y el asma, la sordera es una condición monogénica: la alteración patogénica de un solo gen es suficiente para desarrollar sordera. En otras palabras la sordera es un trastorno monogénico de una elevada heterogeneidad genética. Por ello, identificar el gen responsable de la sordera en una familia puede ser tan complicado como “buscar una aguja en un pajar”.

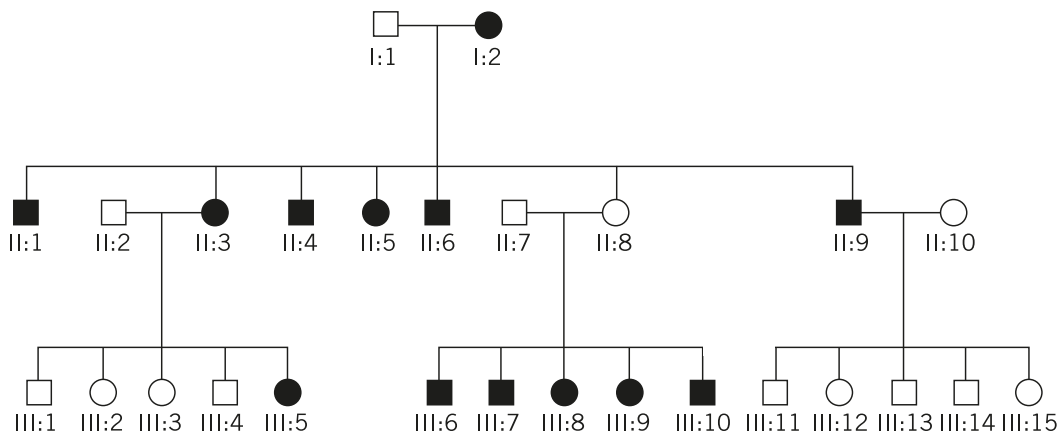
5. HERENCIA DE LA SORDERA

Los cuatro patrones clásicos de herencia pueden observarse: materna, ligada al sexo, autosómica dominante y autosómica recesiva. El patrón depende de la ubicación del gen causante de la sordera y de la naturaleza de la alteración génica. Los cuatro modos de herencia se muestran en la Fig. 2.

Los círculos representan mujeres, los cuadrados, hombres. Los círculos vacíos indican normoacusia, los negros hipoacusia y aquellos que aparecen cruzados por una línea oblicua, fallecimiento. Los números romanos bajo cada símbolo reflejan la generación a la que pertenece el individuo y el número arábigo, el lugar que ocupa el sujeto en cada generación.

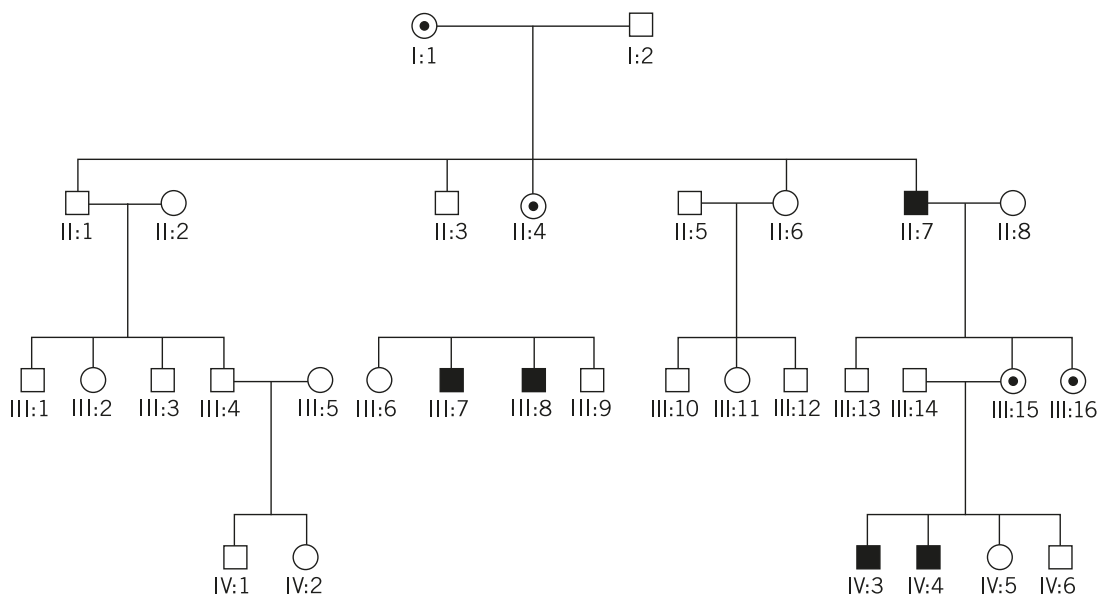


2-A. HERENCIA MATERNA



La Fig. 2-A muestra un caso de herencia materna. Se presenta cuando el gen que la causa es mitocondrial. Puede observarse que los hijos e hijas de la abuela sorda presentan sordera excepto una hija, cuyos hijos, sin embargo, son todos sordos. De hecho, la hembra normoyente tiene el gen mutado patogénico pero su capacidad patogénica no se manifiesta, ilustrando lo referido antes a propósito del papel del ambiente en el desarrollo de la sordera. Puesto que los espermatozoides no aportan mitocondrias al cigoto, los varones afectados no transmiten el gen de sordera a su descendencia.

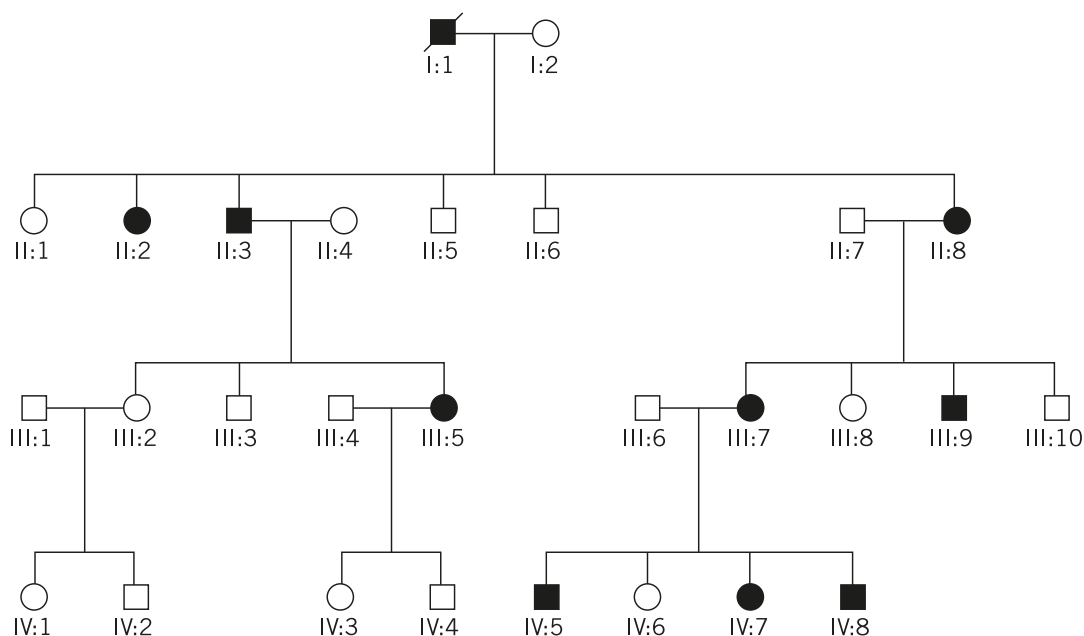
2-B. HERENCIA LIGADA AL SEXO





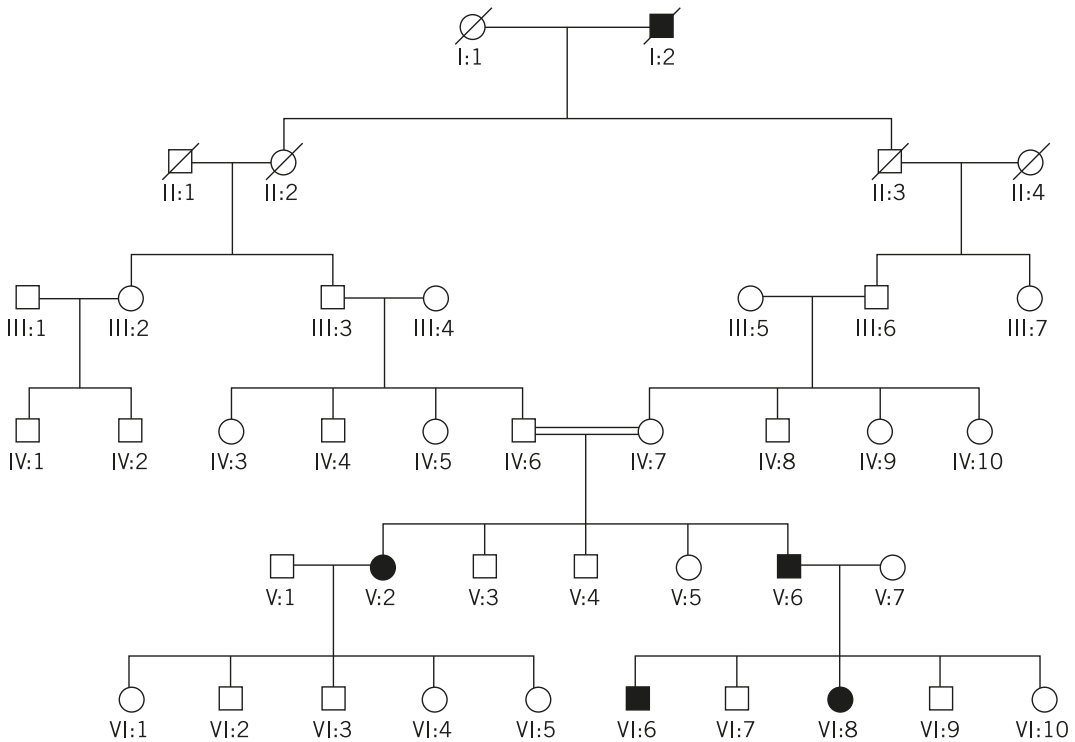
La Fig. 2-B muestra un caso de herencia ligada al sexo. En este caso el gen mutante está en el cromosoma X. El varón II:7 lo recibe de su madre y lo transmite a sus hijas. La hembra III:15 lo transmite a dos de sus tres hijos; el otro hijo hereda el gen normal de la madre. El punto dentro del círculo indica que esas hembras poseen el gen mutante puesto que tienen hijos con sordera. A esas hembras se las califica de portadoras obligadas. Las portadoras pueden presentar sordera o no, dependiendo de la naturaleza de la mutación y de fenómenos que no se describen aquí. Si la presentan, la sordera suele ser menos grave que en los varones. Los símbolos circulares que contienen un punto representan mujeres portadoras de la copia mutada del gen en uno de sus cromosomas sexuales.

2-C. HERENCIA AUTOSÓMICA DOMINANTE



La Fig. 2-C presenta una familia con sordera autosómica dominante. En esta familia el gen mutante estaba en uno de los autosomas del bisabuelo, I:1. Componen su prole tres individuos sordos y tres normoyentes. La abuela sorda, II:8, a su vez tiene hijos sordos y oyentes. A notar que el sexo es indiferente en este modo de herencia. Los hijos oyentes de pacientes sordos no transmiten la sordera. Este patrón de herencia se observa si la sordera la produce un alelo mutante de un gen situado en uno cualquiera de los autosomas, siendo normal su par, el otro miembro del par de genes. Desarrollará sordera el hijo del sordo que recibe el gen mutante (probabilidad 1/2). Se dice que el gen mutante domina al gen normal.

2-D. HERENCIA AUTOSÓMICA RECESIVA



La Fig.2-D muestra el patrón de herencia recesiva típico: pareja de normoyentes con hijos sordos. La sordera resulta de la presencia de dos alelos mutantes del mismo gen, uno aportado por el padre y otro por la madre. El padre posee un gen normal y uno mutante. Lo mismo ocurre con la madre. Al contrario de lo que sucede con las sorderas dominantes, es el gen normal el que domina en este caso. Los individuos normoyentes de la generación VI pueden ser portadores del gen mutante. Si fuese el caso, su par debe ser normal porque son clínicamente oyentes. A notar que entre los antepasados de las cuatro primeras generaciones no hubo sordos, aunque ciertamente había portadores del gen mutante patogénico. Este modelo de herencia es el más frecuente. La mayoría de los casos de pareja joven normoyente cuyo primer hijo es sordo se explica por este modo de herencia. Los alelos mutados pueden ser idénticos (tienen la misma mutación) o diferentes (un alelo lleva una mutación y su par una distinta). En el caso de la figura, los afectados portan la misma, lo que no es sorprendente al ser los individuos IV:6 y IV:7 primos. Las barras paralelas que unen los individuos IV:6 y IV:7 indican consanguinidad.



6. NUESTROS ESTUDIOS

Uno de los objetivos de nuestra Unidad es conocer los genes y mutaciones involucrados en sordera neurosensorial aislada en España, una tarea difícil, dada la extrema heterogeneidad genética de la sordera. No obstante, la identificación de algunas de las mutaciones más frecuentes ha facilitado un poco, sólo un poco, el empeño.

Se han colectado unos 1.200 casos independientes, no emparentados, con este tipo de sordera. Denominamos “caso” a una familia con numerosos afectados, pero también es un “caso” el probando sordo, sin antecedentes familiares de sordera. Asumimos que estos probandos sin antecedentes representan casos de herencia recesiva puesto que sus padres son normoyentes. No hubo selección en la colecta. Los casos se clasificaron atendiendo al modo de herencia. El 68% sigue el patrón autosómico recesivo, el 15% el autosómico dominante, otro 15% el de herencia materna, y 2% el de herencia ligada al sexo. En un número significativo de casos familiares, la herencia de la sordera era compatible con dos o tres modos de herencia distintos.

Aquí presentamos los logros más relevantes de los estudios realizados.

A. Sorderas de herencia recesiva

Se estudiaron 650 casos. En 272 se identificó el gen implicado y las dos mutaciones causantes de la sordera. La Tabla 1 resume los resultados obtenidos.

Tabla 1

Tipo de sordera	Genes	Cromosoma	Casos	% de casos
DFNB1	GJB2+GJB6	13q12	229	35,23%
DFNB4	SLC26A4	7q31	15	2,3%
DFNB8	TMPRSS3	21q22	1	--
DFNB9	OTOF	2p22	27	4,1%

No se logró identificar el gen responsable en 378 casos (58,1%).

Como ocurre en otras poblaciones europeas, la sordera DFNB1 es, de lejos, la más frecuente. Los genes GJB2 y GJB6 codifican las proteínas conexina 26 y conexina 30. Los agrupamos en un único grupo por los tres motivos siguientes: a) están muy cerca uno de otro, b) su función en el oído interno parece ser la misma, y c) la mutación del (GJB6-D13S1830), combinada con mutaciones del gen GJB2, genera hipoacusia. Las conexinas 26 y 30 forman canales intercelulares en el limbo y ligamento espiral de la cóclea, por los que pueden transitar pequeñas moléculas. Identificamos treinta mutaciones distintas en GJB2, siendo la más frecuente, como en otros países europeos, la mutación denominada 35delG. Por frecuencia, le sigue en importancia la (GJB6-D13S1830) (8%). Esta última mutación se descubrió y caracterizó en nuestro laboratorio. Luego se ha encontrado en numerosos países. La mayoría de los pacientes DFNB1 presentan sordera congénita profunda, si bien en una minoría de casos es moderada. Por su rareza e interés merecen señalarse dos



casos de sordera DFNB1. En dos probandos independientes encontramos que la sordera era debida a la ausencia del cromosoma 13 paterno y a la presencia de dos ejemplares de un cromosoma materno que porta la mutación 35delG. A este fenómeno se le denomina disomía uniparental. Es la primera vez que la disomía uniparental del cromosoma 13 se ha asociado a una patología.

De otra parte, descubrimos que la sordera sindrómica KID (queratitis + ictiosis + sordera) en un paciente esporádico es causada por una mutación: la mutación D50N enGJB2.

La sordera DFNB9, producida por mutaciones del gen OTOF es congénita y profunda, y pertenece al grupo de las neuropatías auditivas. De las 12 mutaciones descritas a nivel mundial, nuestro equipo descubrió 6. En España la más frecuente es Q829X. El producto del gen OTOF (la otoferlina) es un componente de las células ciliadas internas.

Muchas mutaciones del gen SLC26A4 han sido descritas. Unas causan el Síndrome de Pendred (sordera + bocio), otras sólo sordera de la forma DFNB4. Las dos formas, DFNB4 y Pendred, tienen en común la dilatación del acueducto vestibular. Sospechamos que nuestra colección contiene más casos DFNB4 de los demostrados hasta ahora.

En colaboración con el equipo de la Dra. C. Petit, del Instituto Pasteur de París, clonamos el gen implicado en la forma DFNB16 de sordera. El gen codifica la estereocilina, un componente de los cilios de las células sensoriales del oído. Sólo dos familias con este tipo de sordera, una francesa y otra paquistaní, han sido referidas hasta ahora.

B. Sorderas de herencia dominante

El estudio de las familias con numerosos afectados nos ha permitido mapear en los cromosomas tres nuevas formas de sordera, DFNA44 en el cromosoma 3, DFNA49 en el cromosoma 1, y DFNA50 en el cromosoma 7. De la forma DFNA44 hemos identificado el gen recientemente.

Por otra parte hemos identificado la mutación responsable de la sordera en una familia DFNA2. El producto del gen implicado (KCNQ4) participa en la estructura de un canal de potasio de las células ciliadas. En tres familias encontramos que la sordera la causa una mutación, la misma en las tres, del gen TECTA, que codifica una proteína de la membrana tectoria, que cubre las células ciliadas.

C. Sordera ligada al sexo

En cinco familias identificamos las mutaciones causantes de sordera DFN3. Consistían en deleciones grandes, pero diferentes en cada familia, de la región del cromosoma X que incluye el gen POU3F4. Este gen controla la expresión de otros genes del oído. Estos pacientes suelen presentar sordera mixta, neurosensorial y conductiva.

El estudio de una gran familia nos condujo a la definición de una nueva forma de sordera, DFN6. El gen responsable se encuentra en el brazo corto del cromosoma X, pero no conoce-



mos su estructura todavía. Luego hemos encontrado otras dos familias afectadas del mismo tipo de sordera. Esta hipoacusia comienza hacia los 7 años en varones y progresa hasta convertirse en profunda hacia los 30-40 años. En las hembras comienza en la segunda década de la vida y progresa más lentamente.

D. Sorderas de herencia materna

Encontramos 120 familias con sordera causada por la mutación A1555G del rRNA12S mitocondrial. La presentación clínica de esta sordera es muy variable, yendo de audición casi normal a sordera profunda, incluso dentro de la misma familia. Esta mutación confiere susceptibilidad a los antibióticos de la familia de los aminoglicósidos. Sospechamos que la alta incidencia en España, en comparación con otros países europeos, se debe al uso incontrolado de antibióticos en nuestro país.

En una familia la causa de la sordera es la mutación T7510C del gen del tRNA-Ser (UCN) mitocondrial. Se había encontrado antes en una familia británica.

7. A MODO DE CONCLUSIONES

- a) Se ha encontrado la causa molecular de la sordera en unas 400 familias.
- b) Dos sorderas dominan el panorama en España: la mitocondrial asociada a la mutación A1555G y la sordera autosómica recesiva producida por mutaciones de las conexinas 26 y 30.

Mientras que la prevalencia de la sordera mitocondrial sorprende, la de la sordera DFNB1 es similar a la encontrada en otras poblaciones. En España DFNB1 representa el 35-36% de las sorderas recesivas, no alcanzando el 50% postulado para otras poblaciones.

En el momento actual desconocemos qué genes están involucrados en el 60% de los casos de sordera recesiva en España. De los casos de sordera dominante sabemos aún menos. Se impone seguir removiendo la paja para encontrar las agujas.

Para conocer más sobre la genética de las sorderas, pueden consultarse las publicaciones siguientes:

DEL CASTILLO, I., VILLAMAR, M. y MORENO, F. (1999): "Hipoacusias genéticas", en Gil-Carcedo, L.M., Marco, J., Medina, J., Ortega, P., Suárez, C. y Trinidad, J. (Eds.): Tratado de otorrinolaringología y Patología de Cabeza y Cuello. Cap. 105, págs. 1461-1495.

MORENO, F., MORENO-PELAYO, M.A., DEL CASTILLO, F.J. y DEL CASTILLO, I. (2003): "Genética de la Hipoacusia neurosensorial", en Hipoacusia neurosensorial. Barcelona, Masson, págs. 33-44.



Agradecimientos

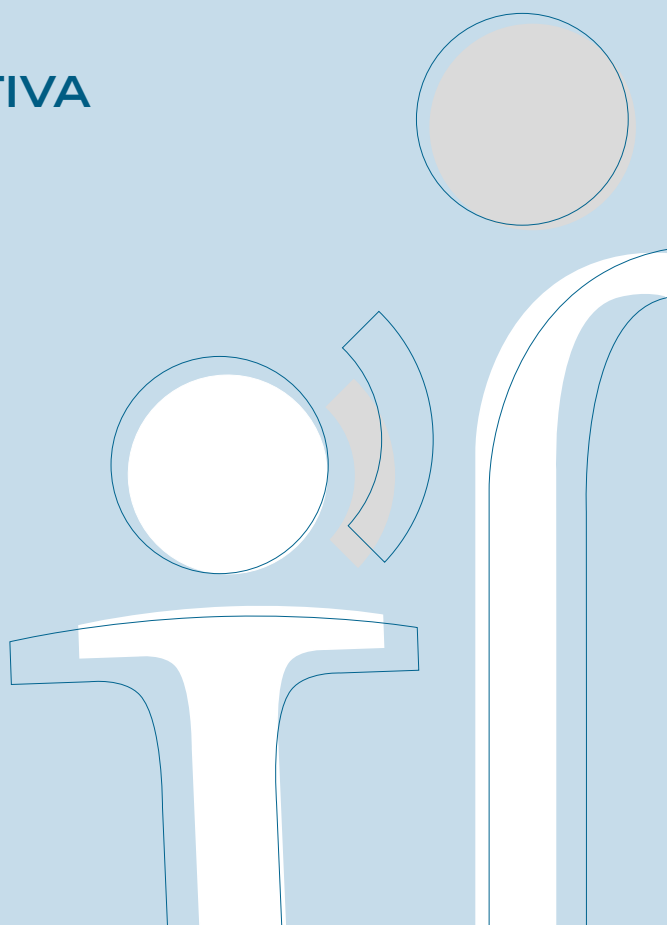
Los logros aquí referidos han demandado un trabajo experimental considerable. En él han colaborado varios doctores, doctorandos, técnicos y administrativos de nuestra Unidad. Igualmente estudiantes visitantes, españoles y extranjeros, que han permanecido en el laboratorio durante meses. Muchos otorrinolaringólogos participaron en el estudio valorando clínicamente a los pacientes. A todos ellos agradecemos su colaboración y esfuerzos. Obligado es extender el agradecimiento a las familias que, voluntariamente, participaron en el estudio. Un agradecimiento especial a FIAPAS que, desde el primer momento, nos expresó su interés y nos prestó su colaboración.

Estas investigaciones han sido financiadas por los Ministerios de Sanidad, Ciencia y Educación, y por la Unión Europea. En los últimos años han contado además con el apoyo de la Fundación ONCE.

LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Capítulo V Sordera y salud mental

Francisco González Aguado
Margarita Rullas Trincado



LA DEFICIENCIA AUDITIVA

SORDERA Y SALUD MENTAL

Francisco González Aguado
Margarita Rullas Trincado

1. INTRODUCCIÓN

El auge que en los últimos veinticinco años ha tenido la salud mental, tanto en sus vertientes de demanda, económicas o de consumo, así como de desarrollo de programas específicos (en la mayor parte de sistemas de seguridad social, la salud mental tiene una consejería económica y de provisión de servicios independiente, debido al enorme volumen de profesionales y de coste en relación con la propia demanda), no se ha visto de igual forma correspondido en la población sorda. Así como en otros países la atención a los problemas de salud mental a la población sorda ha ido en crecimiento, en paralelo con la asistencia a los oyentes, en España la situación, sin parecer exagerados, podría catalogarse, como catastrófica. Por ello, parece interesante que en un libro dedicado a la sordera se deje un espacio para reflexionar y pensar sobre esta problemática.

Deberíamos comenzar este capítulo hablando de las especificidades de la población sorda, sus datos y sus características propias. Al hacerse desde otros capítulos pasamos directamente a hablar de la salud mental de esta población. Los datos que en este capítulo van a aparecer están extrapolados de los que se narran en la literatura mundial, ya que no hay estudios epidemiológicos serios realizados en España.

La población sorda es muy heterogénea. En este capítulo, cuando hablamos de población sorda nos referimos a aquellas personas que hablan de forma fluida la lengua de signos española (l.s.e.), así como aquellos que siendo sordos tienen habilidades de comunicación oral tan limitadas que les hacen necesitar un servicio de atención específico. Las personas sordas competentes en lengua oral pueden acudir a los servicios de la red de salud mental como cualquier otra persona, con unos ajustes sencillos.

2. CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS EN LA POBLACIÓN SORDA. PRINCIPALES TRASTORNOS Y TRATAMIENTOS

En general, la forma de manifestarse los trastornos mentales en las personas sordas, depende de un amplio número de factores, como la inteligencia, la personalidad, la historia



previa, el tipo de sordera, el método de comunicación y funcionalidad del mismo, así como el tipo de trastorno.

En términos generales, el 50% de los niños y jóvenes sordos padecen trastornos emocionales, de conducta y adaptación (en población general afecta al 25%) (Hindley, 1994; NHS HAS, 1997). Un factor clave parece ser la limitación de la comunicación que padece el niño sordo con su familia oyente en los primeros años de la vida, que les lleva, en un porcentaje enorme, a cierta tendencia al aislamiento, falta de estímulos a los aprendizajes, falta de desarrollo de habilidades sociales y emocionales, y dificultades en el funcionamiento intelectual. Los niños sordos con padres sordos crecen con prevalencias muy similares a las de oyentes (comparten el mismo sistema de comunicación). Por tanto, la mayor parte de los programas de prevención de estos trastornos deben incidir en la mejora de la comunicación entre la familia y el niño (tanto en programas oralistas -mejora de las prótesis auditivas, implantes cocleares, aprendizaje temprano de los distintos miembros de la familia de sistemas de comunicación como la palabra complementada, el lenguaje bimodal, necesarios para que el niño comparta una forma de comunicarse plena desde los primeros momentos-, como en los programas signistas, con mayor implicación de los padres en el aprendizaje de la lengua de signos o programas de bilingüismo). Los programas de familia deben ir dirigidos a la adecuación de la comunicación y aceptación de la sordera, supervisión y apoyo al niño sordo desde las primeras etapas.

Frente a la población general, los sordos adultos tienen mayor probabilidad de ser diagnosticados de trastornos de personalidad, de conducta y de adaptación, de padecer síndromes orgánicos y dificultades en el aprendizaje. Tienen mayor prevalencia en abuso de sustancias, dependencias o adicciones, patología psicosomática, historias de abusos y traumas en su biografía. Sin embargo, los trastornos afectivos graves, como la depresión mayor, el trastorno bipolar o la esquizofrenia, tienen la misma probabilidad de aparición en personas sordas que en oyentes.

Los trastornos paranoides son más frecuentes entre las personas mayores que han adquirido la sordera en edades avanzadas, es decir, sordos postlocutivos. Esto es importante, porque este trastorno se ha generalizado a todos los tipos de sordera, y desde los tiempos de Kraepelin se ha denominado delirio paranoide de los sordos, que no se relaciona con la mayor parte de la población sorda (al menos de la que estamos hablando) y, en todo caso, afecta a los sordos postlocutivos.

2.1. Trastornos afectivos

Dentro de la población sorda prelocutiva los cuadros más graves, como ya hemos comentado, tienen la misma prevalencia que en oyentes, aunque sus manifestaciones son distintas (también se puede ver en las depresiones leves y moderadas). Es frecuente encontrar irritabilidad, disforia y agitación, quejas somáticas, atribuciones aprensivas a lo que le está ocurriendo y conductas de abuso de sustancias (Altshuser, 1981).

Cuando la depresión asienta en sordos prelocutivos, no hay que pensar que la depresión deriva de la sordera (error frecuentemente cometido desde la perspectiva oyente), sino que habría que pensar primero en otras causas.



En los sordos postlocutivos, son frecuentes los duelos en relación con la pérdida auditiva y reacciones de adaptación a la nueva situación.

Los datos que actualmente se tienen sobre tratamiento proceden de otros países, y tienen unos resultados similares a los de la población oyente cuando se emplea tratamiento farmacológico junto con psicoterapias eficaces para la depresión (terapia cognitiva de Beck, terapia interpersonal y psicoterapias breves), adaptándolas al sistema comunicacional que tengamos con el paciente. Sí se ha visto que, al igual que en los oyentes, cuanto menor es la capacidad de comunicarse en cualquier lengua y menor capacidad simbólica tiene el paciente, más difícil es la psicoterapia. Habitualmente, el tratamiento durante las sesiones es más largo que en oyentes, las sesiones se registran por medios audiovisuales o, al finalizar ésta, por escrito. Dentro de los programas de tratamiento para personas sordas, si bien siempre es importante la intervención con la familia, en este caso es imprescindible, y la mayor parte de programas en centros específicos incluyen trabajo con la familia.

2.2. Trastornos de conducta y adaptación

Las agresiones, verbales o físicas, son uno de los síntomas más llamativos y estigmatizadores en la enfermedad mental, y más dentro de la población sorda con problemas mentales. Pueden ser síntomas de problemas orgánicos, psiquiátricos/psicológicos, o la combinación de todo ello. Entre los trastornos orgánicos más frecuentes están: disritmia cerebral, consumo de drogas, enfermedades cerebrales que cursan con sordera, o trastornos psicoorgánicos que llevan a daño cerebral (igual que los oyentes). Evidentemente, también se puede relacionar con cuadros psiquiátricos (también igual que los oyentes: delirios paranoides, cuadros alucinatorios, depresión, hipomanía o manía, trastornos de personalidad,...).

Hay que añadir que, independientemente del contexto, las personas sordas cuya lengua es la lengua de signos, con frecuencia experimentan gran frustración en el intercambio comunicativo con personas oyentes. En muchos casos, su incapacidad para expresar desagrado o enfado de forma rápida o entendible para el oyente, por el empleo de un tono alto de voz y emocionalmente cargado de rabia, lleva a una expresión inadecuada de los sentimientos que puede ser atribuida a una enfermedad mental.

Personas sordas jóvenes (cuyo sistema de comunicación no es preferentemente oral), en familias oyentes, presentan problemas de adaptación en la familia, escuela, trabajo y la comunidad. Algunos estudios atribuyen estos problemas a rasgos de egocentrismo, falta de empatía, rasgos impulsivos y explosivos, desconfianza y suspicacia de las personas sordas. Aunque parece que los estudios hechos por oyentes ratifican estos rasgos, no ocurre así en los hijos sordos de padres sordos, ni en niños sordos competentes en lengua oral, por lo que las dificultades de comunicación y aprendizaje durante el crecimiento parecen ser la base de los problemas, no la sordera en sí. Es por ello importantísimo el empleo de una lengua funcional para el niño y la familia, y una correcta elección del sistema educativo. Roth y McClelland, ahondando en este tema, sugieren que el problema fundamental se debe a la comunicación y las dificultades de aprendizaje, el aislamiento sensorial, al encontrar pautas similares en niños con graves problemas visuales, enanismo o amputaciones.



Los problemas de conducta y ajuste, muy frecuentes en adolescentes sordos, muchas veces derivan de métodos educativos inapropiados y expectativas poco realistas de los padres. La experiencia ha mostrado que si se les incluyen en programas terapéuticos apropiados, el pronóstico podría ser mejor. Podríamos prevenir estos problemas si los padres adquiriesen habilidades de comunicación adecuadas a su hijo sordo en las etapas tempranas de sus hijos sordos (Monfort y Juárez, 2001).

Aunque algunos sordos prelocutivos pueden tender a la retirada del contacto social, cuando esto es una característica predominante y llamativa en el estilo comportamental de la persona, hay que considerar otras causas y explorar si es signo de alguna patología mental.

Muchas veces, las personas sordas con pobre expresión comunicacional, experimentan frustración cuando intentan interactuar con personas oyentes. Esta inhabilidad para hacerse entender hace que tengan un comportamiento más explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de una forma muy rápida. Este comportamiento, si no se ha explorado adecuadamente, puede confundirse y atribuirse también a un trastorno mental.

2.3. Trastornos del pensamiento. Esquizofrenia

Los trastornos psiquiátricos mayores tienen la misma incidencia en personas sordas que en oyentes (esquizofrenia, paranoia, trastorno bipolar), al igual que entre los oyentes de distintas culturas, grupos étnicos o religiones. Es difícil explorar en personas sordas con habilidades comunicacionales pobres, desórdenes en la forma o el contenido del pensamiento (ecolalias, ecopraxias, o la perseveración que en el caso de una persona sorda, pueden deberse más a un deseo por comunicarse y a la falta de habilidad para hacerlo. A veces, confundimos errores en los signos con neologismos).

Estos trastornos incluyen desórdenes en la forma y el contenido del pensamiento. La mayor parte de ellos son iguales que en el caso de los oyentes, aunque hay alguna consideración en relación con la peculiaridad de la lengua de signos. Se ven fugas, descarrilamientos y asociaciones. En este último caso, las hay laxas, pero no asonantes, y hay asociaciones en función de la estructura en el espacio del signo, el cual viene definido por cinco parámetros que lo configuran:

- Queiremas: posiciones de manos o dedos
- Toponemas: lugar a donde se dirige el dedo o la mano. Se definen 25 toponemas
- Kinemas: movimiento del queirema hacia el toponema. Se distinguen 18 kinemas
- Kineprosemas: direcciones fundamentales de la mano, y
- Queirotropemas: orientación de la palma de la mano

Thacker realiza una clasificación de asociaciones psicopatológicas en los pacientes sordos en función de los parámetros que definen el signo, si la asociación se realiza según queiremas, o toponemas. Thacker estudia el lenguaje de signos de sujetos sordos con esquizofrenia frente a un grupo control de sordos sin ese diagnóstico, para encontrar qué errores del pensamiento son más específicos para diagnosticar esquizofrenia en sordos: la incoherencia



(bien porque los signos se pueden entender pero “no casan”, bien porque los signos son ininteligibles), los errores visoespaciales (asociaciones según estructura del signo, asociaciones entre signo y lengua oral o escrita, mal uso del espacio de signo, utilización de cada una de las manos para transmitir cosas distintas...), parafasias (empleo de un signo distinguible para otro significado distinto), asociaciones laxas, estereotipias, perseveraciones del signo o del tema, descarrilamientos y pensamiento ilógico.

La autora llega a dos conclusiones:

1. Los sordos sanos producen alteraciones lingüísticas análogas a las tradicionalmente relacionadas con la esquizofrenia en oyentes, por lo que habría que ser cautos en el diagnóstico y la evaluación.
2. Los sordos esquizofrénicos presentan dos categorías de errores lingüísticos:
 - a. Los que sólo afectan a sordos con esquizofrenia (incoherencia, anormalidades visoespaciales del signo y parafasias). Se trata de errores significativamente más frecuentes en esquizofrénicos signantes que en hablantes.
 - b. Errores que se perciben en sordos sanos y psicóticos, pero con más frecuencia en estos últimos (perseveraciones en los signos o en el tema, lenguaje ilógico, descarrilamiento...), y que también aparecen en esquizofrénicos oyentes.

Respecto a los contenidos del pensamiento, cuando los pacientes tienen problemas de comunicación, puede ser difícil determinar qué comentarios son delirantes, cuáles son sobrevalorados y cuáles no. No conviene precipitarse en la asignación de determinados contenidos de pensamiento alterados con la existencia de un trastorno delirante.

Son frecuentes las alucinaciones visuales en forma de signos, manos, personas haciendo signos o más frecuente la propia mano representada signándose o haciendo dactilología. Son más raras las alucinaciones auditivas, aunque no es raro encontrar sordos esquizofrénicos que dicen “escuchar voces” y, aunque muchos insisten en que vienen de sus orejas, entrevistas más profundas describen estas percepciones más de acuerdo con su genuino modo primario de comunicarse, y que deberían hacernos plantear la naturaleza de las “voces” y alucinaciones esquizofrénicas. Por ejemplo, una paciente comentaba que sus voces se comunicaban con ella mediante la lectura labial, veía labios que se movían aunque decía que era incapaz de leer lo que decían, no obstante, aseguraba que la naturaleza de la comunicación era auditiva y que eran insultos. Otro paciente comentaba que sus perseguidoras voces tenían la forma de manos haciendo dactilología, pero no podía ver las manos. Otros pocos, con agenesia bilateral de cóclea, decían oír voces, algo semejante a lo que deben sentir los oyentes (nunca habían tenido la experiencia auditiva).

La atención a este tipo de pacientes en todos los países con programas específicos a personas sordas, incluyen atención psiquiátrica en el centro de salud mental con tratamiento farmacológico, psicoterapia, apoyo desde los programas de continuidad de cuidados (case management), intervenciones desde programas de rehabilitación psicosocial y políticas sociales para la inserción social y laboral de la persona sorda con un trastorno mental grave en la comunidad. Los recursos necesarios para llevar a cabo estas actuaciones, dadas las características de la población, deben ser muy superiores a los de la población oyente.



En el caso de países donde esto no se da, como es el ejemplo de España, lo que nos encontramos son errores diagnósticos (con mucha frecuencia diagnosticados de retraso mental), abandono asistencial, tendencia a la exclusión social y estancias muy prolongadas en unidades residenciales no diseñadas específicamente para la atención a personas sordas.

En el estudio de Timmermans (1988), en dos hospitales de Bélgica, encontraron que la estancia media en el hospital psiquiátrico de las personas con sordera tiende a ser más larga que la de los pacientes oyentes. Mientras que los oyentes mantenían estancias medias de 4 meses aproximadamente, la de los sordos era de 17 años. En España, en los años 70, no era raro encontrar en los hospitales psiquiátricos, dentro del listado de pacientes residentes, un apartado al final donde figuraba: mudo 1, mudo 2, mudo 3... Evidentemente, en España, la reforma comunitaria en salud mental no ha llegado a los sordos, que en su relación con el sistema mantienen patrones del siglo XVII.

2.4. Trastornos del intelecto (Retraso mental)

En un estudio reciente realizado en un hospital psiquiátrico en Nueva York, el 25% de los pacientes sordos que ingresaban eran diagnosticados de retraso mental, frente al 3,7% de los pacientes oyentes, atribuyendo, por tanto, la falta de comunicación verbal al funcionamiento intelectual y no a la sordera.

Por otra parte, las causas de sordera coinciden, en ocasiones, con las de retraso mental: factores genéticos, traumas perinatales, rubeola o meningitis, causas tóxicas... por lo que, en momentos, van asociadas.

Las dificultades para la evaluación, y para la comunicación, el desconocimiento del sordo, la similitud de los síntomas desde el punto de vista del oyente, hacen que el diagnóstico sea fácilmente erróneo:

- El retraso mental es la principal causa de fallos en el desarrollo del lenguaje.
- En situaciones clínicas, la utilización de la palabra escrita lleva a pobres resultados en las personas sordas prelocutivas, ya que no entienden la tarea y tienen una competencia oral-escrita muy pobre.
- Si coexiste la sordera y el retraso mental, se dan varias situaciones: si la sordera es evidente, el pobre funcionamiento se achaca a la misma, si el grado de retraso mental es elevado, la sordera no se considera y el pobre funcionamiento se atribuye al retraso mental. De esta forma, no se aplican las medidas terapéuticas y rehabilitadoras necesarias en cada caso.

Como hemos visto, la inhabilidad social del sordo signista en la comunidad oyente no es un producto en sí de la sordera; los sordos signistas, en sus comunidades, son tan competentes o incompetentes como la población oyente. Somos nosotros los que hemos juzgado al sordo signista desde la perspectiva cultural mayoritaria, juzgando la diferencia y haciendo un prototipo simplista del sordo como un individuo extraño, simple, desconfiado, suspicaz, no muy listo y laborioso de tratar; en otras ocasiones ha predominado la visión más paternalista del sordo, compadeciéndole o asombrándonos de sus capacidades. Independientemente



te, todas estas reacciones han alcanzado el terreno de la nosología, encontrando diagnósticos y descripciones psicopatológicas parciales y fuera de todo fundamento.

3. DIFICULTADES ASISTENCIALES EN LA ATENCIÓN A LA SALUD MENTAL EN LAS PERSONAS SORDAS

Las barreras comunicativas constituyen una importante dificultad para el diagnóstico en Psiquiatría y Psicología, no sólo en sordos signistas, sino también en oyentes con otro idioma, o con un dominio pobre del lenguaje y que no relatan bien la situación.

En concreto, en nuestro país, no hay profesionales de la Salud Mental que conozcan la lengua de signos, las características de la comunidad sorda, ni las diferencias psicopatológicas de esta población. Es imposible, por tanto, hacer de manera adecuada la evaluación, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de una persona en estas circunstancias (ciudadano que, como cualquier otro, tiene derecho a una atención que dice ser, en nuestras leyes, universal, equitativa y gratuita en la prestación).

En la actualidad, al no disponer de equipos específicos completos, las personas sordas con problemas psicológicos son atendidas en las unidades existentes, y encontramos riesgos en la evaluación y el diagnóstico:

- Habitualmente el traductor suele ser un familiar. No hay confidencialidad y se pierde mucha información importante.
- El mismo problema se da en Atención Primaria.
- En el mejor de los casos hay un intérprete, no formado en Salud Mental. La entrevista es costosa, precisa mucho tiempo, que no se tiene en las habituales consultas especializadas.
- Por todo ello: La enfermedad mental puede no ser reconocida, ó erróneamente diagnosticada y el retraso mental puede ser diagnosticado de forma incorrecta.

Respecto al tratamiento:

- La siguiente visita al profesional suele retrasarse más que en el caso de un oyente.
- El tratamiento suele ser exclusivamente farmacológico, sin la seguridad de que el paciente ha entendido por qué tiene que tomar el tratamiento y cuáles son sus efectos secundarios, cuánto tiempo, etc. Muchos tratamientos producen efectos sobre los músculos de la cara y los brazos (temblor, rigidez), originando muchas dificultades para su comunicación y mucha estigmatización (no es tan frecuente en músculos faríngeos).
- Hay escasísimos tratamientos psicoterapéuticos. No hay tratamientos de grupo, derivaciones a recursos específicos: a los Centros de Rehabilitación Psicosocial, Grupos para adicciones, etc.
- Cuando tienen que ingresar en unidades de agudos, el tiempo medio de estancia es mayor y mucho mayor el impacto del ingreso (está ingresado en un lugar donde el personal no se puede comunicar con él, los pacientes, habitualmente graves, tampoco, y es fácil entender que registre un medio, de por sí hostil, como muy amenazante para él).



Como consecuencia de todo lo anterior, los sordos no acceden al sistema público, hay poca constancia de historias y tratamientos en los Centros de Salud Mental, Unidades de Hospitalización Breve, o Centros de Rehabilitación Psicosocial (para los que cabría esperar según los datos de incidencia y prevalencia). La solución que desde hace años han puesto en marcha en otros países de nuestro entorno (Países Escandinavos, Bélgica, Holanda, Reino Unido, EEUU...), ha sido la creación de servicios específicos para sordos.

Parece necesario desarrollar una red de asistencia específica para la atención a personas sordas con problemas de Salud Mental. Evidentemente, y más en nuestro país, los recursos son limitados, no se trata de crear dispositivos específicos en cada uno de los puntos de la red. La alternativa eficiente, es decir, que considera a la vez la eficacia y el coste, supone establecer un sistema que garantice la especificidad allí donde sea imprescindible, y la accesibilidad a los recursos a compartir (con la población oyente) allí donde esta posibilidad exista. Requerirá un apoyo específico, móvil e imaginativo, por parte de los profesionales preparados para ello.

Ahora se están empezando a hacer esfuerzos para crear estos dispositivos. A nuestro juicio, se están diseñando sin una idea comunitaria o en red, por lo que es difícil pensar que, por el momento, las personas sordas puedan tener una atención integral similar a la que tienen los oyentes y a la que, sin duda alguna, tienen derecho.

BIBLIOGRAFÍA

ALTSHUSER, KZ. y RAINER, JD. (eds.) (1970): Mental Health and the Deaf: Approaches and Prospects. Washington DC, Social and Rehabilitation Service, US Department of Health, Education and Welfare.

ANTHONY, R. (1977): "La rehabilitación psicológica: un concepto con necesidad de un método", en American Psychologist, Vol. 32 (8).

BOWE, F. y WATSON, D. (1975): "Rehabilitation with Deaf People: Four Models for Facilitating Service Delivery", en Rehab. Lit, Vol. 36 (2), págs. 44-47.

COOK, J., KOZLOWSIKI, K. y RAZZANO, L. (1993): "Psychosocial Rehabilitation of Deaf Persons with Severe Mental Illness: Multivariate model of Residential Outcomes", en Rehabilitation Psychology, Vol. 38 (4), págs. 261-275.

DENMARK, J.C. (1994): Deafness and Mental Health. Pennsylvania, J. Kingsley Publishers.

FURTH, H.G. (1966): Thinking without language: psychosocial implications of deafness. New York, Free Press. Traducción castellana (1981): Pensamiento sin lenguaje. Implicaciones psicológicas de la sordera. Madrid, Marova.



HINDLEY, PA., HILL, PD., MCGUIGAN, S. y KITSON, N. (1994): “Psychiatric disorder in deaf and hearing impaired children and young people: a prevalence study”, en J. Child Psychol Psychiatry, Jul. 35 (5), págs. 917-34.

KYLE, J. (1990): “The deaf community: Culture, Custom and Tradition”, en S. PRILLWITZ y T. VOLLHABER (eds.) (1990): Sign Language Research and Application. Hamburg, Signum Press.

LEVINE, E.S. (1960): The psychology of Deafness. Techniques of Appraisal for Rehabilitation. New York, Columbia University Press.

LEVY-SHIFF, R. y HOFFMAN, M.A. (1985): “Social behaviour of hearing-impaired and normally-hearing preschoolers”, en British Journal of Educational Psychology, 55, págs. 111-118.

LIBERMAN, R.P. (1993): Rehabilitación Integral del Enfermo Mental Crónico. Ed. Martínez Roca.

MARCHESI, A. (1997): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Ed. Alianza Psicología.

MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (2001): Algo que decir. Madrid, Entha.

PADDEN, C. y HUMPHRIES, T. (1988): Deaf in America: Voices from culture. Cambridge, MA, Harvard University Press.

RODRÍGUEZ, A. (1997): Rehabilitación Psicosocial de Personas con Enfermedad Mental Crónica. Ed. Pirámide.

RULLAS, M. y GONZÁLEZ, F. (2002): “Rehabilitación psicosocial en personas sordas con enfermedades mentales” (II Premio AMRP, año 2002), en Revista FIAPAS (separata), nº 88, septiembre-octubre 2002.

SCHLESINGER, H.S. y MEADOW, K.P. (1972): Sound and sign: childhood deafness and mental health. Berkeley, University of California Press.

SLATER, E. y ROTH, M. (1972): Clinical Psychiatry. London, Balliere, Tyndall & Cassell.

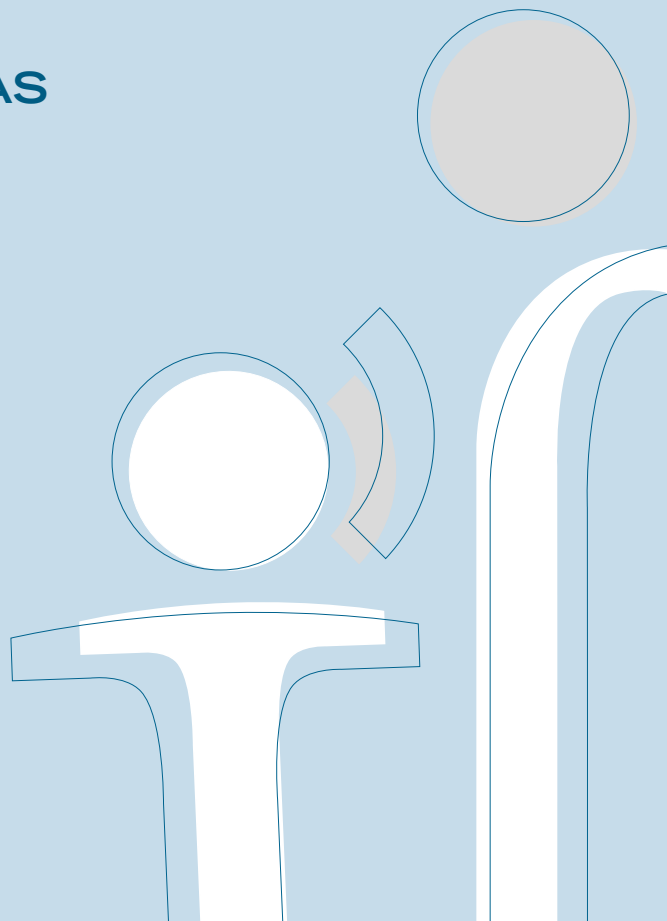
TIMMERMANS, L. (1988): “Research Project”. Comunicación presentada en el First European Congress on Mental Health and Deafness, Rotterdam, Holanda.

WATTS, F.N. y BENNET, D.H. (1983): Theory and Practice of Psychiatric Rehabilitation. Chichester, John Wiley.

AYUDAS AUDIOLÓGICAS

Capítulo VI Audífonos

Josep Gou Carreras



AYUDAS AUDIOLÓGICAS

AUDÍFONOS

Josep Gou Carreras

Según la definición de Christian Gélis, Director de l Ecolé d Audioprothése de Montpellier, un audífono es un dispositivo activo destinado a mejorar, corregir o rehabilitar la audición de los deficientes auditivos, para una adaptación específica o apropiada a sus capacidades de percepción y de tolerancia (Gélis, 1993).

El funcionamiento básico de un audífono consiste en captar las variaciones de presión acústica o sonido mediante un transductor de entrada denominado micrófono; la señal es modificada (amplificada, atenuada, comprimida,...) en función de las posibilidades técnicas del mismo; posteriormente, es recogida por un transductor de salida o auricular, que se encarga de transformar esta señal en variaciones de presión acústica. Una vez tratado, el sonido es enviado al conducto auditivo externo (CAE) mediante un adaptador anatómico denominado molde.

1. BREVE REVISIÓN HISTÓRICA

Así, en el año 1900, el austríaco Ferdinand Alt construyó el primer amplificador eléctrico destinado a las personas sordas; el aparato estaba constituido por un micrófono de granos de carbón alimentado por una pila de líquido inmovilizado y unido a un receptor telefónico.

Durante la primera mitad del siglo XX, las prótesis auditivas fueron disminuyendo ostensiblemente su tamaño, así como su consumo, a lo que contribuyó enormemente la aparición del transistor en 1941, gracias a los trabajos de Bardem y Brattain. A partir de 1951, fue posible la fabricación de prótesis auditivas miniaturizadas de bajo consumo de energía. Aparecieron, así, las primeras prótesis auditivas microelectrónicas.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX, este tipo de prótesis se ha ido desarrollando y perfeccionando, haciendo imperiosa la necesidad de profesionales capaces de adaptar estos aparatos de acuerdo a las características fiscoacústicas de cada usuario. Surgen, así, los actuales audioprotesistas. En el año 1988 se introducen en el mercado las primeras prótesis analógicas de control digital programables.

En el año 1996, aparecieron las primeras prótesis retroauriculares de tecnología digital. Fue la primera ocasión en la que se realizó un tratamiento digital de la señal. Dadas sus prestaciones



electroacústicas, estos primeros audífonos digitales únicamente eran adecuados para personas con déficit auditivo entre ligero y moderado. Fue en 1998 cuando apareció la primera prótesis con tecnología digital potente, cuyo rango de adaptación cubría pérdidas desde ligeras a profundas.

A lo largo de este siglo XXI, con la aplicación de la tecnología digital en la fabricación de audífonos, es de esperar que se vayan implementando algoritmos cada vez más complejos que permitan dar soluciones a los interrogantes que se deriven del mejor conocimiento de la fisiopatología auditiva. Por ello, las actuales prestaciones de los audífonos se verán sustancialmente mejoradas y ampliadas con el transcurso del tiempo.

2. TIPOS DE AUDÍFONOS

Existen diferentes criterios para la clasificación de los audífonos. A continuación detallamos los tipos existentes:

- 2.1. Según el tipo de estímulo utilizado
- 2.2. Por su formato
- 2.3. Por su funcionamiento
- 2.4. Según el factor de amplificación

2.1. Según el tipo de estímulo utilizado

Existen dos tipos de audífonos:

De estimulación por vía aérea. Es el tipo más común de audífono.

De estimulación por vía ósea. Estimulan a través de la aplicación de un vibrador en el hueso mastoides.

2.2. Por su formato

Observamos bajo este criterio cinco tipos de audífonos:

Convencional o de cordón. Esta prótesis es la que tiene el transductor de salida independiente de la prótesis auditiva, y se une a ésta mediante un cordón o cable. Esta prótesis permite utilizar distintos tipos de transductores (auriculares o vibradores) en función del tipo de pérdida auditiva de la persona sorda.

Retroauricular. Esta prótesis queda colocada detrás del pabellón auricular. Es la más utilizada en adaptaciones protésicas infantiles. El rango de adaptación va desde la discapacidad auditiva ligera (DAL), hasta la discapacidad auditiva profunda (DAP).



Intraauricular. Esta prótesis queda colocada dentro de la aurícula del pabellón.

Intracanal. Esta prótesis queda colocada dentro del conducto auditivo externo entre el trago y la parte cartilaginosa del mismo.

Intra CIC. Esta prótesis queda colocada totalmente dentro del conducto auditivo externo sin que aparezca ninguna parte del mismo en el trago. Únicamente queda a la vista un pequeño soporte (tirador) para poder extraer el audífono del interior del CAE.



Fig.1. Audífono retroauricular



Fig.2. Audífono intraauricular



Fig. 3. Audífono intracanal



Fig. 4. Audífono CIC



Fig. 5. Audífono caja



2.3. Por su funcionamiento

Bajo este criterio observamos tres tipos de audífonos:

Analógicos de control analógico. Este tipo de prótesis está basada en realizar el proceso de la señal acústica mediante un tratamiento analógico de la misma. Durante este proceso, la señal es tratada sin que se modifique su naturaleza.

Analógicos de control digital. Este tipo de prótesis también se denomina programable, ya que, aún cuando el tratamiento de la señal acústica se realiza de forma analógica, la modificación de los parámetros de la misma se efectúa de forma digital.

Digitales. Es la prótesis que realiza el proceso de la señal acústica mediante una modificación de la señal eléctrica, convirtiéndola de analógica a digital y, posteriormente, a analógica, con el fin de poder realizar modificaciones y procesos muy complejos, que de otra forma no podríamos realizar.

Digitales no inteligentes. Es aquel capaz de realizar las mismas funciones que los audífonos analógicos (amplificar, comprimir, filtrar, limitar,), pero de una forma cualitativamente mejor, dado que la tecnología digital aporta una mejor calidad de sonido y una mayor flexibilidad.

Digitales inteligentes de 1ª generación. Además de las aportaciones señaladas anteriormente, realiza un análisis complejo e inteligente de la señal, reduce el efecto del ruido para mejorar la comprensión, utiliza micrófonos direccionales, controla el feedback,...

Digitales inteligentes de 2ª generación. Añade a lo referido para los audífonos digitales de 1ª generación, la atribución que su análisis complejo e inteligente de la señal comporta: la implementación de sistemas automáticos cada vez más elaborados que ayudan a paliar problemas que antes no tenían solución. Estos sistemas se concretan en reductores de ruido más eficaces, sistemas de micrófonos direccionales adaptativos, cancelación del feedback,...

2.4. Según el factor de amplificación

Con este criterio encontramos dos tipos de audífonos:

Lineal. Esta tecnología aplica un factor de amplificación constante en función del nivel de ganancia aplicada, la cual estará directamente relacionada con la posición del control de volumen del audífono. La mayoría de audífonos con tecnología analógica aplican factores de amplificación lineales.

No lineal. Esta tecnología aplica un factor de amplificación variable que está en función del nivel de señal de entrada del audífono, y es independiente de la posición del potenciómetro de volumen. La mayoría de audífonos con tecnología digital aplican factores de amplificación no lineales.



La totalidad de fabricantes coinciden en afirmar que, en poco tiempo, la gran mayoría de audífonos existentes en el mercado será de tecnología digital, no lineales e inteligentes, dado que son los que permiten una mayor versatilidad de adaptación protésica. No obstante, es importante señalar que no todos los audífonos de tecnología digital realizan las mismas funciones, mientras que algunos se limitan a amplificar la señal sin implementar modificaciones de la misma a lo largo del proceso, otros permiten aplicar algoritmos de cálculo muy avanzados. Prestaciones de la tecnología digital:

- La tecnología digital aporta un bajo ruido de fondo en el audífono y una baja distorsión, por tanto, atenúa el ruido y mejora la comprensión de las palabras.
- El punto bajo de la activación de la compresión, nos permite escuchar ruidos y sonidos del habla que antes no podíamos percibir, por lo tanto, mejora la detección e identificación de los sonidos menos intensos. Así mismo, facilita la inteligibilidad de la voz del usuario del audífono, ya que respeta con mayor fidelidad sus modulaciones.
- El gestor/cancelador de feedback nos permite optimizar la adaptación protésica, para poder obtener el mayor rendimiento cuantitativo posible.
- Suministra ganancias diferentes a las diferentes bandas frecuenciales y, por lo tanto, mejora su rendimiento permitiendo a sus usuarios, con perfiles audiométricos poco lineales, percibir mejor los sonidos.
- Suministra ganancias diferentes a diferentes niveles de entrada. Esto asegura que los sonidos sean percibidos respetando sus diferencias cuantitativas en intensidad (sonido fuerte como fuerte y el suave como flojo).

3. FACTORES QUE INCIDEN EN EL MÁXIMO RENDIMIENTO DE UN AUDÍFONO

Desde el punto de vista cualitativo, la obtención del máximo rendimiento funcional de un audífono no depende exclusivamente de la prótesis auditiva, sino que existen otros factores tanto o más influyentes que la propia tecnología del audífono. En este sentido, podemos destacar los siguientes:

- 3.1. La precocidad y precisión diagnóstica
- 3.2. La adaptación protésica
- 3.3. El entrenamiento auditivo previo y posterior a la adaptación protésica
- 3.4. La coordinación entre audioprotesista, maestros de audición y lenguaje, logopedas, maestros y padres
- 3.5. El mantenimiento del audífono

3.1. Precocidad y precisión diagnóstica

Gracias a los avances tecnológicos actuales en el campo diagnóstico audiológico, existe la posibilidad de realizar de forma cada vez más precoz una detección y diagnóstico muy precisos, permitiendo, por tanto, una adaptación protésica dentro de los primeros meses de vida (0 – 6 meses) (Marco y Matéu, 2003).

3.2. Adaptación protésica

Actualmente, los audífonos digitales de alta tecnología permiten realizar adaptaciones cada vez más ajustadas, posibilitando obtener el máximo rendimiento cuantitativo y cualitativo del potencial auditivo del niño con déficit auditivo.

La adaptación protésica en niños debe realizarse de forma progresiva (AAVV, en prensa). Es imprescindible revisar periódicamente la programación de los audífonos para adecuarlos a las capacidades auditivas que el niño va desarrollando. Estas modificaciones se llevarán a cabo con la información aportada tanto por las/los logopedas, las/los maestros de audición y lenguaje y los padres. Con todo, es muy importante realizar un trabajo coordinado entre los diferentes profesionales implicados en la educación del niño sordo.

Para realizar una adaptación protésica infantil, es necesario utilizar un protocolo de seguimiento que garantice, en todo momento, un funcionamiento y un rendimiento óptimo de la prótesis auditiva. La periodicidad del seguimiento variará en función de si es una primera adaptación, o por el contrario, si se trata de una renovación de audífonos. La secuencia temporal del seguimiento de la adaptación será la siguiente:

- 1ª, 2ª, 3ª y 4ª visitas: periodicidad semanal después de la primera adaptación, si se trata de una nueva adquisición.
- 5ª visita: tres meses después de la primera adaptación.
- A partir de la 5ª visita conviene realizar revisiones semestrales. Transcurrido un año, es aconsejable realizar también revisiones audiológicas anuales, coincidiendo con la segunda revisión protésica del año. Dadas las posibilidades de variaciones temporales o permanentes de los umbrales auditivos inicialmente detectados, es necesario mantener una estrecha colaboración con el equipo médico ORL.

3.3. El entrenamiento auditivo previo y posterior a la adaptación protésica

Desde una opción rehabilitadora oralista, existe un acuerdo unánime en otorgar al entrenamiento o educación auditiva un papel preponderante para el desarrollo del lenguaje oral en los niños sordos. La adaptación protésica pediátrica, lógicamente, facilita la adquisición del hábito de escuchar pero, a su vez, se ve claramente favorecida si las vías auditivas ya han estado convenientemente estimuladas previamente y, de ser posible, con anterioridad a los



12 meses de vida. En algunos trabajos¹, se ha podido comprobar cómo aquellos sujetos usuarios de prótesis auditivas suficientemente entrenados en habilidades de escucha, en el momento de cambiar de audífono y obtener una mejor ganancia protésica, ésta se traducía en una mayor funcionalidad auditiva en comparación con aquellos sujetos que, aun siendo usuarios de prótesis digitales de alta tecnología, por diversas circunstancias, habían recibido una atención específica tardía e inapropiada (Valero y Gou, 2003).

A nuestro juicio, en el desarrollo de los hábitos de escucha, los padres también tienen un papel importante, dado que éstos no pueden ser únicamente desarrollados durante el horario escolar, o durante el tiempo que el niño pasa junto a un/a logopeda o un/a maestro/a especialista. Obviamente, es un hábito que deber ser desarrollado durante toda la jornada, integrado en la vida cotidiana del niño.

3.4. La coordinación entre audioprotesistas, logopedas, profesores y padres

Dada la multitud de variables que inciden en el desarrollo del lenguaje oral en los niños sordos y, específicamente, en la bondad de la adaptación protésica realizada, es muy importante enfocar nuestro trabajo de manera interdisciplinar. En este sentido, consideramos de suma importancia destacar los siguientes aspectos:

- 3.4.1. La coordinación entre el audioprotesista y el logopeda
- 3.4.2. La colaboración entre el audioprotesista y el familia

3.4.1. La coordinación entre el audioprotesista y el logopeda

- El audioprotesista ha de recibir información del/la logopeda y de la escuela para verificar la bondad de la adaptación y el efecto de las prótesis sobre el desarrollo del lenguaje oral, con la finalidad de introducir modificaciones en el ajuste de las prótesis en caso de que fuera necesario.

Esta información permitirá fundamentalmente conocer las reacciones del niño frente a estímulos auditivos en distintos ambientes acústicos (aula, comedor, biblioteca, patio,...). Algunas de las preguntas más frecuentes pueden ser: ¿le molestan los sonidos muy intensos?, ¿percibe los sonidos muy débiles, como por ejemplo la voz susurrada?, ¿es capaz de comprender el lenguaje en ambientes ruidosos?, ¿se produce acoplamiento acústico (piti-do) cuando está en un ambiente silencioso?...

- La/el logopeda requiere orientaciones precisas respecto a las prestaciones tecnológicas de las prótesis auditivas y de las ayudas técnicas complementarias, así como de las estrategias y capacidades auditivas susceptibles de ser entrenadas con las prótesis. Así pues, es importante conocer las características de funcionamiento de las prótesis auditivas utilizadas por el niño sordo.



Entre las más relevantes destacamos: ¿qué tipo de audífonos lleva el niño (lineal o no lineal)?, ¿los audífonos llevan sistema reductor de ruido?, ¿qué tipo de sistema de compresión utilizan los audífonos (WDRC o EDRC)?, ¿llevan sistema direccional adaptativo?, ¿cuál es su ancho de banda frecuencial?, ¿qué tiempo de duración tienen las pilas que utiliza?, ¿cuál es la ganancia cuantitativa que obtiene el niño con el uso de las prótesis auditivas?...

3.4.2. La colaboración entre el audioprotesista y la familia

- Los padres han de estar informados de las prestaciones que una prótesis auditiva ofrece (características técnicas de los audífonos); de cómo favorecer la conciencia auditiva del niño sordo y de cómo facilitar la interacción y la comunicación oral del niño en actividades de la vida diaria.
- Así mismo, los padres deben responsabilizarse del mantenimiento y la revisión periódica tanto del audífono como del estado óptimo de la vía auditiva (CAE) del niño sordo. Algunas de las cuestiones sobre las que los padres deben tener un especial cuidado hacen referencia a la no exposición de los audífonos digitales a la humedad; por esta razón es muy necesario utilizar un deshumidificador diariamente. Además, cambiar las pilas con la periodicidad establecida para mantener los audífonos en óptimo funcionamiento, realizar las revisiones periódicas en el gabinete protésico para cambiar los tubitos de conexión entre el molde adaptador y el audífono, limpiar los audífonos, proceder al cambio de moldes cuando proceda, cambiar los codos de los audífonos,...
- Muchas familias reclaman la necesidad de disponer de documentos explicativos en los que se puedan tratar temas referentes a las características tecnológicas más importantes de los audífonos y su adecuación a las diferentes pérdidas auditivas. De este modo, podrían tener más elementos de juicio en el momento de adquirir las prótesis de su hijo.

El audioprotesista no puede limitar la revisión del funcionamiento óptimo de las prótesis al momento del ajuste inicial, sino que debe realizar un seguimiento protésico permanente. De ahí que, tanto el/la logopeda como los padres han de observar el comportamiento auditivo del niño sordo en diferentes contextos de desarrollo.

Los primeros contactos con la familia son muy importantes. Cuanto antes contemos con la implicación de los padres, antes podremos iniciar nuestra labor. Debemos destacar cómo la mayor parte de las familias tienen necesidad de:

- Apoyo emocional de la familia por parte del audioprotesista.
- Asesoramiento y orientación sobre las características y la evolución del bebé con déficit auditivo.
- Ser provistos de recursos e información sobre asociaciones de padres, servicios sociales, rehabilitadores y educativos para la intervención precoz.



- Recibir formación sobre:
 - cómo favorecer la conciencia auditiva (conocimiento y comprensión progresiva de la existencia de un mundo sonoro y del significado de los sonidos) y posibilitar un sistema de comunicación que facilite al niño la interacción social y comunicativa
 - cómo facilitar la interacción y la comunicación del niño en actividades de la vida diaria
 - cómo emplear diferentes modelos de estímulo en el uso del lenguaje oral
 - cómo mejorar o cambiar el estilo de interacción comunicativa de acuerdo a las necesidades y características del niño sordo
 - criterios educativos que favorezcan la autonomía del niño sordo y eviten la sobreprotección

3.5. El mantenimiento de los audífonos

Para garantizar un correcto funcionamiento de los audífonos, es necesario realizar el mantenimiento periódico de los mismos. Este mantenimiento lo podremos dividir en dos apartados:

3.5.1. Mantenimiento realizado por la familia

3.5.2. Mantenimiento realizado por el gabinete protésico

3.5.1. Mantenimiento realizado por la familia

- Se debe cambiar periódicamente la pila, en función del consumo del audífono. El nivel de consumo lo deberá suministrar el gabinete protésico, para poder calcular el tiempo de duración de las pilas.
- Se deben limpiar periódicamente los moldes o adaptadores anatómicos. La periodicidad aconsejada es semanal. De este modo, garantizaremos la correcta recepción del sonido a nivel timpánico.
- Es importante eliminar la humedad en el audífono. Con ello evitaremos las interferencias –ruidos parásitos, subida y bajada del volumen, voz entrecortada,...– provocadas por el sudor del niño, ya que éste es el principal agente agresivo al que está expuesto el audífono.

3.5.2. Mantenimiento realizado por el gabinete protésico

- Garantizar la perfecta oclusión del oído mediante el molde adaptador, para evitar el acoplamiento del audífono. Este punto es especialmente importante con el uso de audífonos de elevada ganancia.
- Cambiar periódicamente el tubo de conexión entre el molde adaptador y el audífono, ya que, por el efecto del sudor, el tubo pierde elasticidad y acorta su longitud favoreciendo el acoplamiento del audífono.



- Analizar las características electroacústicas de los audífonos para verificar su correcto funcionamiento. Ello se debe a que tanto el auricular como el micrófono pierden parte de sensibilidad con el paso del tiempo.

Desgraciadamente, no suele ser habitual un buen mantenimiento de los audífonos y esto redundaría en que, a medida que transcurre el tiempo, su rendimiento funcional va disminuyendo. Así mismo, es importante que la familia garantice, de forma permanente, un CAE totalmente limpio de cerumen. Para ello, es necesario realizar visitas periódicas al médico ORL, quien realizará los lavados de oído que sean oportunos.

BIBLIOGRAFÍA

AAVV: “La corrección protésica en niños”. CEAF-Real Patronato (en prensa).

ANGULO, A., BLANCO, J.L. y MATEOS, F. (1997): Audioprótesis: Teoría y práctica. BCN, Masson.

GÉLIS, CH. (1993): Bases techniques et principes d’application de la prothese auditive. Montpellier, Sauramps.

CODEPEH (Marco et al.) (2003): Libro blanco sobre hipoacusia. Detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.

PASIK, Y. et al. (1990): Audioprótesis. Enfoque médico, fonoaudiológico y electroacústico. Buenos Aires, El Ateneo.

SANDLIN, R. (2000): Hearing Aid Amplification. San Diego, Singular Thomson Learning.

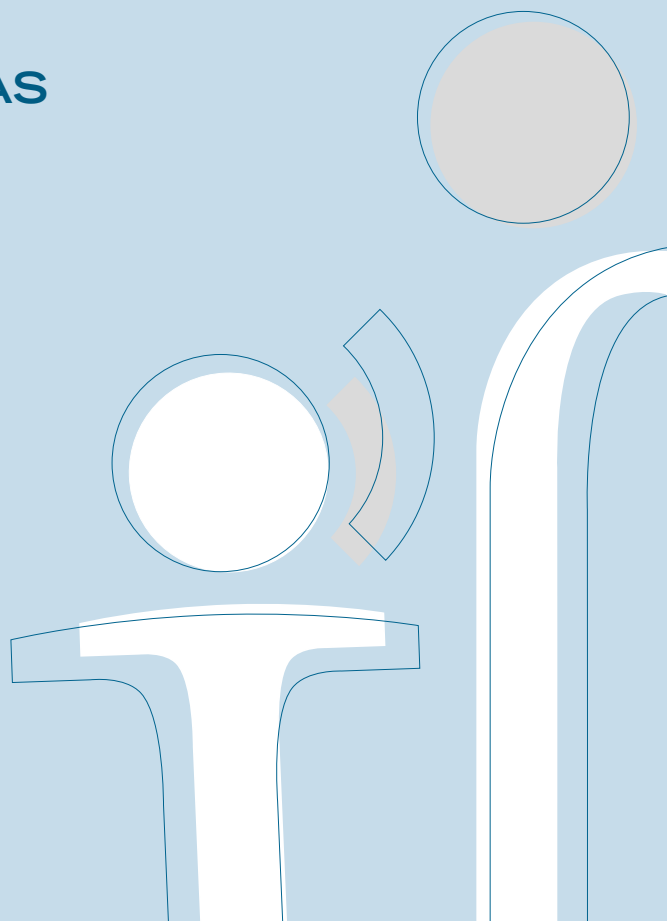
VALENTE, M. (1996): Hearing Aids: Standards, Options and limitations. New York, Thieme Medical Publishers, INC.

VALERO, J. y GOU, J. (2003): “La mejora en el rendimiento auditivo y en la producción fonética de un grupo de niños sordos a partir del uso de prótesis auditivas”, en Rev. Logo. Aud. y Foniatría, 23, 1, págs. 42-51.

AYUDAS AUDIOLÓGICAS

Capítulo VII Implantes cocleares

Manuel Manrique Rodríguez



AYUDAS AUDIOLÓGICAS

IMPLANTES COCLEARES

Manuel Manrique Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

Un implante coclear puede ser definido como un aparato que transforma los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica capaz de actuar sobre las aferencias del nervio coclear, desencadenando una sensación auditiva en el individuo.

Actualmente, después de una experiencia que supera los 100.000 implantes cocleares en el mundo, se puede considerar esta técnica como no experimental, habiendo quedado demostrada su eficacia en el tratamiento de la hipoacusia profunda.

A lo largo de su desarrollo histórico, han sido varios los equipos en el mundo que han trabajado desarrollando diferentes tipos de implantes cocleares. Estos pueden clasificarse atendiendo a tres criterios: ubicación de los electrodos (intra o extracocleares), número de canales (mono o multicanales) y forma de tratar la señal sonora (extracción o no de los distintos formantes del sonido).

También los implantes cocleares pueden ser clasificados de acuerdo al lugar donde quedan ubicados los electrodos dentro de la cóclea (laterales, perimodiolares), método de estimulación (pulsátil, continua, monopolar, bipolar) o forma de transmisión de las señales a nivel de la piel (conexiones percutáneas o transcutáneas).

2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS IMPLANTES COCLEARES

2.1. Indicaciones

Los implantes cocleares están indicados en pacientes que presentan una hipoacusia neurosensorial bilateral profunda de asiento coclear, que se benefician de forma insuficiente o nula de los audífonos y que además se sienten motivados hacia un implante coclear. Partiendo de los criterios de la “Federal Food and Drug Administration” y de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III, del Ministerio de Sanidad y Consumo de España (1), esta indicación se concreta en individuos con umbrales auditivos bilaterales



superiores a 90dB de media en las frecuencias de 500Hz, 1kHz y 2 kHz, que además presentan, en campo libre con la utilización de audífonos, unos umbrales superiores a 55 dB y una discriminación de la palabra inferior al 40%, empleando listas abiertas de palabras.

No obstante, hoy está ampliamente aceptada la indicación de un implante coclear en un oído con una hipoacusia neurosensorial profunda (>90dB HL) cuando en el otro existe una hipoacusia de grado severo (71-90 dB HL). Esta situación permite el uso simultáneo de IC en un oído y audífono en el contralateral, estrategia de estimulación que se denomina bimodal.

2.2. Contraindicaciones

En la actualidad, se consideran contraindicaciones relativas o absolutas las siguientes situaciones:

1. Malformaciones congénitas que cursan con una agenesia bilateral de la cóclea
2. Ausencia de funcionalidad de la vía auditiva o presencia de enfermedades que originen una hipoacusia de tipo retrococlear y central
3. Enfermedades psiquiátricas severas
4. Enfermedades que contraindiquen la cirugía bajo anestesia general
5. Ausencia de motivación hacia la implantación.
6. Incumplimiento de los criterios audiológicos.

3. ORGANIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE IMPLANTES COCLEARES

Tal como refleja el informe (1) de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) del Instituto de Salud Carlos III-Ministerio de Sanidad y Consumo, la técnica del implante coclear no consiste simplemente en la realización de una intervención quirúrgica. La puesta en práctica exige la organización de un programa que asegure: la correcta elección del candidato, la efectiva ejecución de la cirugía y de la programación, una adecuada y suficiente rehabilitación, la estrecha coordinación entre los especialistas que integran el programa y el apropiado seguimiento del paciente implantado, junto al mantenimiento de los componentes internos y externos del implante coclear.

Con la finalidad de atender todos estos aspectos, será preciso contar con un equipo multidisciplinar que, de forma coordinada, sea capaz de cubrir cada una de las etapas que conforman un programa de implantes cocleares: selección, cirugía, programación, seguimiento y rehabilitación (3).

Los profesionales o unidades que habrán de integrar este equipo son:

1. Especialista en Otorrinolaringología con experiencia en cirugía otológica. El otorrinolaringólogo, como responsable de esta fase, ha de realizar, al menos, una anamnesis y una exploración otorrinolaringológica básica. La valoración de los datos obtenidos en estas pruebas, así como la información que se desprenda de los estudios audiométricos, psicológicos y radiológicos, le permitirá definir una serie de aspectos, vitales para contraindicar o bien llevar a cabo el proceso quirúrgico de implantación coclear.



2. Otoneuroradiólogo. En la fase de selección de candidatos, lleva a cabo e informa unas pruebas de imagen dirigidas a estudiar los huesos temporales y el estado de la vía auditiva. Para ello se planifica la ejecución de una Tomografía Computarizada (TC) y/o una Resonancia Magnética Nuclear (RMN).
3. Unidad de Audiología-Audioprótesis. El audiólogo y el audioprotesista han de valorar que el paciente cumple los criterios audiométricos para la indicación de un implante coclear.
4. Psiquiatra-Psicólogo. La contribución de la Psiquiatría y la Psicología en lo que se refiere al tratamiento mediante implante coclear debe ser doble:
 - En una *primera fase*, colaborando a la selección de los candidatos, mediante la detección de posibles alteraciones psicopatológicas que pudieran ser un obstáculo para la consecución de resultados en el tratamiento. En esta fase, no sólo es importante la detección de psicopatología que contraindique el tratamiento, sino también la valoración del nivel de expectativas y del grado de motivación del paciente.
 - En una *segunda fase*, tras la intervención quirúrgica, y una vez se encuentre el paciente en periodo de rehabilitación, para realizar un seguimiento de la adaptación del paciente a su nueva situación.
5. Logopeda. En la fase de selección, cuando se trate de adultos post-locutivos, la evaluación de estos sujetos persigue fundamentalmente dos objetivos:
 - Evaluar la recepción y la comprensión del lenguaje hablado, con y sin lectura labial, con el fin de determinar la línea de base y compararla a posteriori con la evolución del paciente ya implantado.
 - Recoger datos para la programación del contenido de las sesiones de rehabilitación con el fin de adecuar los materiales al nivel socio-lingüístico del paciente.

En el caso de los niños, la valoración de esta área va dirigida a obtener una información sobre la competencia lingüística del niño, evaluando:

- La capacidad de comprensión, reconocimiento y expresión de sonidos, palabras y frases.
- La inteligibilidad de su habla actual.
- La extensión del léxico y el dominio de las estructuras morfosintácticas.
- La prevalencia del modo de comunicación audio-oral o gestual en su vida habitual.
- La disposición para el aprendizaje y el trabajo.

Con posterioridad a la implantación, durante la fase de rehabilitación es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Es indispensable prever que el programa de habilitación-rehabilitación va a presentar importantes diferencias en función de las características de cada paciente. La duración y técnicas para entrenar al paciente a detectar, identificar y finalmente entender las informaciones que llegarán a sus áreas auditivas, serán diferentes en el caso de, por ejemplo, postlocutivos y prelocutivos, y dentro de estos últimos, en niños implantados antes de los 2 años de edad que en adolescentes prelocutivos.



- La rehabilitación deberá dirigirse a la persona en su totalidad. En ese sentido, no debe limitarse a un mero procedimiento de entrenamiento mecánico y debe abarcar diferentes aspectos como:
 - enseñar el manejo y cuidado del implante
 - ajustar las expectativas a las posibilidades reales del paciente, señalando claramente los objetivos de cada etapa del programa
 - proporcionar un apoyo suficiente a los pacientes y a sus familias en los momentos de duda o desilusión
 - incidir en el entorno para que aplique los ajustes necesarios en su comunicación oral
6. Unidad de Programación. Aproximadamente un mes después de la cirugía en la que se colocaron los componentes internos del implante coclear, se procede a adaptar los elementos externos de dicho implante, constituidos fundamentalmente por el micrófono, el procesador y el transmisor. Si bien existen diferencias de unos modelos de implante a otros, el procesador debe de ser programado o activado según las características propias de cada paciente. En dicho proceso, se habrá de contar con personal especializado y con el equipo material apropiado al implante elegido. La programación del implante coclear deberá ser revisada periódicamente, pues, a lo largo de la evolución, se irán produciendo cambios que precisarán nuevos ajustes en la forma de estimulación de los electrodos del implante. Estos controles también permitirán detectar y diagnosticar fallos en el equipo, facilitando así su pronta reparación. La estrategia de programación varía en función del paciente. Así, por ejemplo, en el caso de niños menores de 5 años, es incluso preciso, antes de comenzar la programación, condicionarles al sonido entrenándolos para responder ante la presencia-absencia de sonido, así como a las diferentes intensidades del mismo.
7. Unidad que dé soporte técnico al mantenimiento del implante coclear.
8. Otros profesionales, como neuropediatras, asistentes sociales, neurofisiólogos, etc., pueden ofrecer una gran ayuda en determinadas situaciones, por lo que es recomendable trabajar en un entorno que favorezca la colaboración entre ellos. En el caso de los niños, es imprescindible contar con los educadores que habitualmente se ocupan de su rehabilitación y escolarización.

Al menos un miembro de este equipo asumirá las funciones de coordinador. Éste no solamente coordinará el trabajo de todos los especialistas, sino que, además, se ocupará de que los candidatos reciban una extensa y apropiada información sobre el programa de implantes cocleares, velando también por el correcto seguimiento del paciente una vez haya sido implantado.

La falta de colaboración del niño, las peculiaridades en la selección y en la cirugía en los más pequeños, y el largo periodo para comenzar a objetivar los resultados, hace difícil la programación y seguimiento de los niños con un implante coclear. Por ello, cuando se trate de un programa de implantes cocleares dirigido a la población infantil, los distintos especialistas y unidades deberán contar con amplia experiencia profesional en la atención de niños



sordos. Es fundamental disponer de personal especialmente formado para la programación del implante, y para coordinar las labores de rehabilitación que se lleven a cabo en el entorno familiar, escolar, hospitalario y, a nivel de las unidades logopédicas. Solamente unificando esfuerzos se obtendrán los resultados deseados. Así mismo, es importante tener experiencia en adultos postlocutivos durante un periodo no menor a un año, antes de abordar un programa infantil de implantes cocleares. El intercambio de información de los profesionales con los implantados adultos postlocutivos, complementa el aprendizaje y la formación de los profesionales que acceden a estas técnicas.

El número de implantaciones que practique un equipo habrá de ser suficiente y coordinado. El número de implantaciones mínimo recomendado es de uno al mes. Con ello, se pretende realizar un buen aprovechamiento de los recursos y un número de casos que garantice la actualización de los profesionales en un campo con constantes innovaciones como es el del implante coclear. Por lo tanto, no es recomendable iniciar un programa de implantes cocleares para tratar a un reducido número de pacientes al año, como tampoco lo es implantar, en un corto período de tiempo, a una gran población a la que con posterioridad difícilmente se le podría atender personalmente. Por otra parte, también ha de considerarse que, siendo la implantación coclear una cuestión de por vida, a medida que transcurra el tiempo y aumente el número de implantados, los recursos dedicados a su seguimiento habrán de crecer en la misma proporción.

Consideramos que un proceso tan complejo como la selección, cirugía, programación y seguimiento de los implantes cocleares, especialmente en niños, requiere abundantes medios materiales y humanos. Por ello, se debe tender a la racionalización de los recursos en función de las necesidades. La administración sanitaria correspondiente es la responsable de velar por la instauración de programas suficientemente dotados y adaptados a la demanda de la población, de manera que se asegure un tratamiento homogéneo y adecuado de los pacientes.

Lo expuesto aconseja la creación de una Red Nacional de Centros de Implantación Coclear, integrada por centros experimentados y altamente cualificados en la materia, constituyendo unidades de referencia para la atención de aquellos candidatos o usuarios de un implante coclear.

4. COSTES

Las fuerzas del mercado de trabajo en la industria internacional del cuidado de la salud, rápidamente cambiante y competitiva, han conducido a los proveedores de asistencia sanitaria -desde el médico individual, a las grandes organizaciones de mantenimiento de la salud- a la justificación de las intervenciones con base, no sólo en la seguridad, sino también en su efectividad, a la luz de sus costes. Y así, los estudios de resultados y coste-efectividad prosiguen acumulando interés con el fin de definir la política de la asistencia sanitaria. Esto es particularmente cierto cuando se consideran las nuevas tecnologías, ya que la tecnología médica está entre uno de los indicadores más importantes del costo de los sistemas de asistencia sanitaria.



En la actualidad, disponemos de estudios de coste-utilidad de los implantes cocleares que proporcionan una perspectiva sobre este tema en varios países. Estos estudios han valorado múltiples atributos de la calidad de vida y del estado de salud para determinar la utilidad obtenida con el implante coclear multicanal. Los resultados exactos del coste-utilidad de los distintos estudios son variables, probablemente debido a diferencias en los métodos empleados para valorar el beneficio, el nivel de beneficio realmente obtenido y las diferencias en los costes asociados a la intervención. Estas valoraciones indican, de modo constante, que los implantes cocleares multicanales ocupan una posición altamente favorable en términos de su rentabilidad, en comparación con otras intervenciones médicas y quirúrgicas empleadas en los EE.UU. (4).

Los estudios británicos han sido realizados por investigadores dependientes del gobierno, de centros académicos o industriales. Hutton y cols. (5) (1995), supusieron un incremento en la calidad de vida, de 0,60 a 0,70, en los niños con implante coclear. Esta ganancia, combinada con los costes estimados directos de la implantación, de 59343 £ (94949 US\$), se tradujo a un coste-utilidad de 16214 £/QALY (25942 US\$/QALY). Si se incluían los costes indirectos y ahorros derivados de la educación y equipos especiales, estos autores hallaron unos ahorros netos de 15906 £ (25450 US\$), proporcionados por la implantación coclear. Summerfield y cols. (6) (1995), comunicaron costes similares directos para los niños en el programa nacional de implantes cocleares del Reino Unido. Se asignó una ganancia de utilidad de 0,23, representada por los resultados empíricos que los autores habían obtenido en un estudio realizado en adultos que empleaba una simple escala visual de utilidad. Estos autores concluyeron que la razón resultante coste-utilidad se situaba dentro del rango considerado como aceptable en el Sistema Británico de Salud.

El informe titulado “Implantes Cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad” de la Agencia de Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias (1), concluye que el Implante Coclear es coste-efectivo al situarse su costo por debajo de 17000 \$, valor establecido para considerar una tecnología como efectiva (7).

5. ORIENTACIÓN A LAS FAMILIAS

Durante la etapa de selección, y una vez concluida la misma, se informará al paciente y a sus familiares sobre las características del programa de implantes cocleares y las posibilidades de aprovechamiento en su caso concreto.

Un implante coclear siempre exige una indicación individualizada. Esta regla alcanza aún mayor énfasis cuando ha de aplicarse a grupos de población como, por ejemplo, adolescentes-adultos prelocutivos, individuos con un déficit sensorineural o enfermedad sistémica asociada a la sordera, etc.

Los resultados pueden tener una gran variabilidad en función de una serie de factores, algunos de ellos difíciles de definir. Los siguientes tienen importancia pronóstica:



- 1. Duración de la sordera:** Existe unanimidad por parte de todos los autores (8-10) en afirmar que los resultados tienden a ser significativamente mejores en aquellos individuos en los que el tiempo de privación auditiva es menor. Esta regla es aplicable a sordos post y prelocutivos, si bien en estos últimos adquiere mayor relevancia. Por ello, la precocidad en el tratamiento es esencial, especialmente en los niños con sorderas congénitas, en las cuales, la aplicación de implantes cocleares antes de los 3 años de edad facilitará unos resultados satisfactorios.
- 2. Momento de aparición de la sordera:** En los sordos post-locutivos adultos cabe esperar unos resultados más favorables que en adultos con sorderas prelocutivas (11). En los primeros existe una “memoria auditiva” que les permite interpretar más fácilmente la información sonora enviada por el implante coclear.
- 3. Motivación:** La activa colaboración del paciente, familia y entorno social es esencial para desarrollar un adecuado proceso de rehabilitación que repercutirá en unos mejores resultados.
- 4. Otros factores:** La utilización previa de audífonos, un modo de comunicación oral, acompañado de una buena lectura labial, la existencia de una anatomía coclear normal, una suficiente inserción de los electrodos, el empleo de estrategias de estimulación avanzadas, una mayor preservación de las aferencias neurales del nervio coclear y una normofunción del sistema nervioso central, son circunstancias indicativas de buen pronóstico. No obstante, no existe en la literatura un consenso total acerca de estos factores entre todos los autores (9, 12-14).

Para realizar un análisis de los resultados obtenidos por los pacientes implantados, hemos de considerar las siguientes poblaciones: postlocutivos, niños prelocutivos, adolescentes-adultos prelocutivos y poblaciones especiales (sordociegos y candidatos con otras discapacidades asociadas a la sordera).

5.1. Pacientes postlocutivos

Los resultados alcanzados por este grupo son altamente satisfactorios. En todos los test de elección cerrada y abierta se observa una rápida y favorable evolución en los primeros seis meses post-implantación, con diferencias estadísticamente significativas en relación a la situación inicial (11). Esta tendencia se sigue apreciando a medida que el tiempo de evolución es mayor, alcanzándose, por lo general, unos niveles estables a los dos años post-implantación (15-17).

Si bien de unos pacientes a otros se pueden observar variaciones, especialmente significativas son los resultados obtenidos en los test de elección abierta de frases sin apoyo (18), que ponen de manifiesto cómo estos implantados son capaces de comprender una media del 80% de palabras en un contexto abierto sin ningún tipo de ayuda visual, siendo incluso capaces de utilizar el teléfono, en aproximadamente el 70% de los casos.

En líneas generales, los resultados obtenidos en los pacientes post-locutivos, tanto niños como adultos (19), son favorables. Son capaces de reconocer un gran número de sonidos ambientales, controlar la utilización de la voz, mejorar la comprensión de la palabra hablada, llegando incluso, sin utilizar la lectura labial, a mantener una conversación interactiva. Todo ello, hace que estos pacientes se sientan más seguros e independientes, mejorando su integración en el entorno familiar, social y laboral.



5.2. Niños prelocutivos

Los diferentes estudios llevados a cabo, y la experiencia clínica acumulada en adultos y niños, indican que los implantes cocleares multicanales intracocleares constituyen un sistema biológicamente seguro y apto para su aplicación en la población infantil (20-27).

La valoración global de los resultados alcanzados a largo plazo con implantes cocleares multicanales en una población infantil menor o igual de 6 años, revela que la mayor parte de los niños son capaces de reconocer la palabra hablada en un contexto abierto sin el apoyo visual de la lectura labial o la gestualidad (28-31). Los resultados también sugieren que los niños implantados más precozmente, antes de los tres años, tienen mayores posibilidades de alcanzar dichas capacidades y obtener un mayor y más rápido desarrollo del lenguaje oral (32-36). Incluso dentro de este grupo de niños se aprecian diferencias. Los resultados alcanzados por niños implantados entre los seis meses y un año de vida son óptimos, siendo adquiridos a un ritmo próximo a la normalidad, con un esfuerzo rehabilitativo menor (37). En la medida en que la edad de implantación supera el periodo crítico auditivo, pueden producirse importantes variaciones individuales en los resultados, derivadas de factores médicos y de la atención educativa y rehabilitadora que el niño reciba después de la implantación.

A modo de resumen, se puede decir que el desarrollo del lenguaje en niños prelocutivos implantados precozmente pasa por las mismas fases que en los niños normoyentes. Hay niños que son capaces de emplear estructuras más complejas y tienen cuantitativa y cualitativamente una mejor articulación, mientras que otros hacen uso de palabras funcionales y necesitan un soporte gestual. Sin embargo, después de dos años de evolución, los resultados se hacen más homogéneos en todos los niños implantados. En la medida en que la implantación se efectúa con mayor precocidad, se produce una mayor tendencia al aprendizaje espontáneo de palabras y frases cotidianas, generándose un natural abandono del apoyo gestual y de la labiolectura en la comunicación.

Señalar, una vez más, que ante casos de hipoacusias profundas bilaterales y bajo las mismas condiciones de escolarización y rehabilitación, los resultados alcanzados por niños implantados son significativamente superiores a los obtenidos por niños que emplean audífonos o aparatos vibrotáctiles (38-40).

5.3. Pacientes adolescentes-adultos prelocutivos

La indicación de implante coclear se ha de ceñir a los sujetos altamente motivados hacia el mismo y con un buen desarrollo del lenguaje oral, que viven en un entorno comunicativo básicamente oral. Si bien no es elevado el porcentaje de candidatos que reúnen estas condiciones, los resultados satisfactorios alcanzados en ellos justifican la indicación de implantación coclear en este reducido grupo de población (41, 42).



5.4. Poblaciones especiales

Los pacientes sordo-ciegos, en líneas generales, pueden ser unos excelentes candidatos (43, 44). En estos casos, el programa ha de especializarse desarrollando contenidos especiales para las fases de selección y rehabilitación, siendo preciso incluir en el programa a profesionales que atiendan el déficit visual y apoyen al candidato desde un punto de vista psicológico. Dada la importancia que tiene para estos pacientes el localizar la procedencia de los sonidos, se debe de considerar la posibilidad de llevar a cabo implantaciones bilaterales.

Estos y otros casos especiales (Síndrome de Down, Autismo, Parálisis Cerebral Infantil, etc.), siempre han de ser abordados por equipos con amplia experiencia en niños, considerando, pormenorizadamente, todos aquellos aspectos que pueda plantear cada candidato en cualquiera de las tres etapas de un programa de implantes cocleares.

6. COMPLICACIONES

Las complicaciones se pueden clasificar en mayores o menores, dependiendo de su gravedad y de si hubo o no necesidad de practicar una reintervención. Tomando como base esta clasificación, Cohen y cols. (45), Clark (46), y Cervera-Paz (47), señalan cómo las mayores oscilaron entre el 2,5% y el 15%, ocupando porcentajes elevados las relacionadas con el colgajo y la erosión de la pared posterior del conducto auditivo externo, provocada por la realización de orificios para la estabilización del implante. Las complicaciones menores (parecia facial transitoria, alteraciones gustativas, inestabilidad, perforación timpánica, acúfenos, seromas, reacciones al pedestal en los modelos percutáneos, etc.) variaron entre el 6,2% y el 25%, siendo todas ellas transitorias y resolviéndose con curas tópicas o reprogramando el procesador de la palabra.

Otra de las potenciales complicaciones es la aparición de una meningitis. A pesar de los comunicados oficiales de distintos gobiernos, entre ellos el español, advirtiendo de la posible relación entre esta complicación y la colocación de un implante coclear, una revisión de la literatura médica no ofrece datos determinantes que permitan afirmar la hipótesis de que los implantes cocleares, en general, predisponen a los pacientes que los portan a sufrir una meningitis (48). Sí se admite, de forma unánime, que la incidencia de meningitis, con o sin implante coclear, es mayor en sujetos con malformaciones que afectan al oído interno y en pacientes inmunodeprimidos. En pacientes implantados, se ha apreciado una mayor incidencia de esta complicación en implantes dotados de una doble guía de electrodos que dejan un espacio “muerto”, el cual favorecería el acantonamiento de bacterias. De forma preventiva, en todos aquellos candidatos o portadores de un implante coclear. Se aconseja actuar, administrando vacunas frente a aquellos gérmenes más frecuentemente implicados en la aparición de la meningitis.



BIBLIOGRAFÍA

1. Implantes cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III- Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid AETS-Instituto de Salud Carlos III, 2003.
2. COMISIÓN DE EXPERTOS DEL REAL PATRONATO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A PERSONAS CON MINUSVALÍA (2002): “Implantes cocleares”, en Acta Otorrinolaringol Esp, 53, págs. 305-316.
3. CLARK, G. (1986): “The University of Melbourne/Cochlear Corporation (Nucleus) Program”, en Otolaryngologic Clinics of North America, 19, págs. 329-353.
4. NIPARKO, JK., DASEY, DL., CHENG, AK. y FRANCIS, HW.: “Valoración del impacto en la calidad de vida y evaluación del beneficio en relación a los costes de la implantación coclear”, en M. Manrique y A. Huarte (eds.) (2002): Implantes cocleares. Barcelona, Masson.
5. HUTTON, J., POLITI, C. y SEEGER, T (1995): “Cost-effectiveness of cochlear implantation of children. In Cochlear Implants in Children en UZIELA y M. MONDARIN (eds): Adv Otorhinolaryngol, Karger, Basel, 50, págs. 201-206.
6. SUMMERFIELD, AD. y MARSHALL, DH. (1995): “Preoperative predictors of outcomes from cochlear implantation in adults: performance and quality of life”, en Ann Otol Rhinol Laryngol 104 (Suppl 166), págs. 105-108.
7. TENGS, T. (1993): “A comparison of the cost-effectiveness of interventions to prevent premature death”, en Fifteenth Annual Meeting of the Society for Medical Decision Making. Research Triangle Park, NC.
8. STALLER, SJ., BEITER, AL., BRIMACOMBE, JA., MECKLENBURG, DJ. y ARNOT, P. (1991): “Paediatric Performance with the Nucleus 22-Channel Cochlear Implant System”, en The American Journal of Otology, págs. 126-136.
9. GANTZ, B., TYLER, RS., KNUTSON, JF., WOODWORTH, G., ABBAS, P., MacCABE, BF., HINRICHS, J., TYE-MURRAY, N., LANSING, C., KUK, F. y BRONN, C. (1988): “Evaluation of five different Cochlear Implants designs”, en Audiologic assessment and predictors of performance. Laryngoscope, 98, págs. 1100-1106.
10. BAPTISTA, P. (1992): Selección de pacientes para implante coclear. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
11. MANRIQUE, M., FERNANDEZ, S., HUARTE, A., PEREZ, N., OLLETA, I., GARCIA, M., MOLINA, M., BAPTISTA, P. y GARCÍA-TAPIA, R. (1993): “Resultados del programa de Implantes Cocleares de la Universidad de Navarra”, en Revista de Medicina de la Universidad de Navarra, 38, págs. 21-28.



12. DEGUINE, O., FRAYSSE, B., UZIEL, A., COCHARD, N., REUILLARD-ARTIERES, F., PIRON, JP. y MONDAIN, M. (1993): "Predictive factors in Cochlear Implant Surgery", en Adv. Otorhinolaryngol, 48, págs. 142-145.
13. LEHNHARDT, E. y ASCHENDORFF, A. (1993) "Prognostic factors in 187 Adults provided with the Nucleus Cochlear Mini-System 22", en Adv. Otorhinolaryngol, 48, págs. 146-152.
14. GANTZ, B., WOODWORTH, GG., KNUTSON, JF., ABBAS, PJ. y TYLER, R. (1993): "Multivariate predictors of success with cochlear implants", en Adv. Otorhinolaryngol, 48, págs. 153-167.
15. COHEN, N., WALTZMAN, S. y FISHER, S. (1993): "A prospectiv, randomized study of cochlear implants", en The New England Journal of Medicine, 328, págs. 233-237.
16. MONTANDON, P., PELIZZONE, M., KASPER, A. y ROMR, A. (1992): "Geneva experience with the Meraid Multichannel Cochlear Implant", en ORL, 54, págs. 314-316.
17. MANRIQUE, MJ., ESPINOSA, JM., HUARTE, A., MOLINA, M., et al. (1998): "Implantes cocleares en personas postlinguales: resultados durante los primeros cinco años de evolución", en Acta Otorrinolaringolog Esp, 49, págs. 19-28.
18. MANRIQUE, M., HUARTE, A., MOLINA, M., RUIZ DE ERENCHUN, I. y ESPINOSA, JM.: "Implantes Cocleares. Resultados y Perspectiva". Ponencia del II Seminario sobre Barreras de la Comunicación. FIAPAS-IMSERSO. Madrid, marzo 1994.
19. UZIEL, AS., REUILLARD-ARTIERES, F., MOUDAIN, M., PIRON, JP., SILLON, M. y VIEU, A. (1993): "Multichannel Cochlear Implantation in Prelingually and Postlingually Deaf Children", en Adv. Otorhinolaryngol, 48, págs. 187-190.
20. SHEPERD, RK., CLARK, GM. y BLACK, RC. (1983): "Chronic Electrical Stimulation of the Auditory Nerve Cats", en Acta Oto-Laryngology, Suppl. 399, págs. 19-31.
21. FAYAD, J., FRAYSSE, B., OTTO, S. y LINTHIANM, F. (1989): "Histopathological Findings in 16 Humann Temporal Bones with Cochlear Implants", en Cochlear Implants: Acquisitions and Controversies. De Bernard Fraysse, págs. 27-31.
22. CLARK, GM. et al. (1987): "The University of Melbourne-Nucleus Multi-Electrode Cochlear Implant", en Advances in Oto-Rhino-Laryngology, 38, págs. 22-62.
23. SHEPHERD, RK., CLARK, GM., PYMAN, BC. y WEBB, RL. (1985): "The Banded Intracochlear Electrode Array: an Evaluation of insertion Trauma", en Ann Otol-Rhinol-Laryngology, 94, págs. 55-59.
24. KENNEDY, DW. (1987): "Multichannel Intracochlear Electrdes: Mechanism of Insertion Trauma-Laryngoscope", 9, págs. 42-49.



25. PATRICK, JF., MacFARLANGE, JC. (1987): "Comparative Mechanical Properties of Single and Multichannel Electrodes", en Ann Oto-Rhinol-Laryngology, 96 Suppl., 128, págs. 46-48.
26. MANRIQUE, M., NARBONA, J., AMOR, JC., HUARTE, A., OLLETA, I., GARCIA, M. y GARCÍA-TAPIA, R. (1993): "Implantes Cocleares en niños", en Acta Pediátrica Española, 51, págs. 362-370.
27. XU, J., SHEPHERD, RK., XU, SA., SELDON, L. y CLARK, GM. (1993): "Paediatric Cochlear Implantation" Radiologic Observations of Skull Growth, en Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 119, págs. 525-533.
28. STALLER, SJ., BEITER, AL., BRIMACOMBE, JA., MECKLENBURG, DJ. y ARNOT, P. (1991): "Paediatric Performance with the Nucleus 22-Channel Cochlear Implant System", en The American Journal of Otology, págs.126-136.
29. GANTZ, B., FRYAUF-BERTSCHY, H., TYE-MURRAY, N. y TYLER, R.: "Long-Term results of multichannel cochlear implants in congenitally deaf and postlingually deafened children" Abstracts Book of III International Cochlear Implant Conference. Innsbruck, April 1993.
30. UZIEL, A., REUILLARD-ARTIERES, F., SILLON, M., VIEU, A., MONDAIN, M., FRAYSSE, B., DEGUINE, O. y COCHARD, N.: "Speech perception performance in prelingually deafened children with the Nucleus Multichannel Cochlear Implant". Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation. Montpellier, May 1994.
31. PARISIER, S. y CHUTE, P.: "Speech Production Changes in children using multichannel cochlear implants: performance over-time." Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation. Montpellier, May 1994.
32. EISENBERG, L., KIRK, K., THIELEMEIR, M., LUXFORD, W. y CUNNINGHAM, J. (1986): "Cochlear Implants in children: Speech Production and auditory discrimination", en Otolaryngologic clinics of North America, 19, págs. 409-421.
33. WALTZMAN, S., COHEN, N. y SHAPIRO, W.: "The effects of Cochlear Implantation on the young deaf child." Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation. Montpellier. May 1994.
34. HARTRAMPF, R., DAMM, M., BERTRAM, B., BATTMER, R., MEYER, V., ALLUM-MECKLEBURG, D. y LENARZ, T.: "First results in 15 children implanted at the age of 12 to 24 months". Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation. Montpellier, May 1994.
36. MANRIQUE, M., CERVERA-PAZ, FJ., HUARTE, A., PEREZ, N., MOLINA, M. y GARCÍA-TAPIA, R. (1999): "Cerebral auditory plasticity and cochlear implants", en Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 49, págs. 193-197.



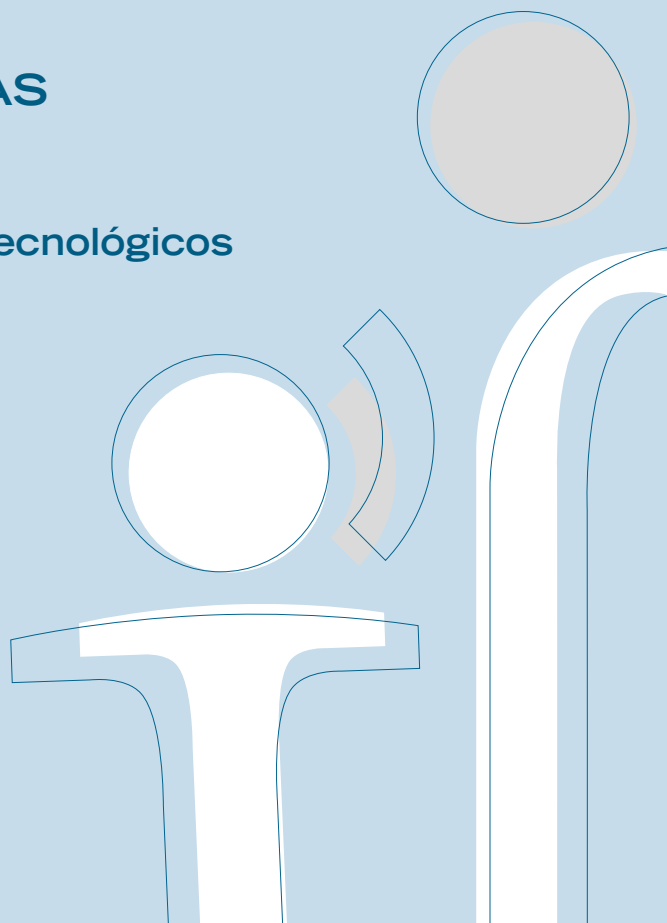
37. MARTINEZ, J., HUARTE, A., MOLINA, M., CERVERA-PAZ, FJ. y MANRIQUE, M.: “Long term results in children implanted between 0 and 1 year of age”. Comunicación oral. II Meeting Consensus on Auditory Implants. Valencia, 2004.
38. OSBERGER, M., MASO, M. y SAM, L. (1993): “Speech Intelligibility of children with Cochlear Implants, tactile aids or Hearing Aids”, en Journal of Speech and Hearing Research, 36, págs. 186-203.
39. OSBERGER, M.: “Speech development in children with Cochlear Implants, tactile aids or hearing aids” Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation”. Montpellier, May 1994.
40. TOBEY, E. y GEERS, A: “Acquisition of speech lectures in profoundly hearing impaired children using Cochlear Implants, tactile aids and hearing aids in an oral school environment.” Abstracts Book of II European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation. Montpellier, May 1994.
41. MANRIQUE, M., HUARTE, A., AMOR, JC., BAPTISTA, P. y GARCÍA-TAPIA, R. (1993): “Results in patients with congenital profound hearing loss with intracochlear multichannel implants”, en Adv. Otorhinolaryngology, 48, págs. 22-230.
42. MANRIQUE, M., HUARTE, A., MOLINA, M., CILLERO, G. y RUIZ DE ERENCHUN, I. (1994): “Our experience with Cochlear Implantations in teenagers and prelingually deafened adults”, en Advances in Cochlear Implants, editado por I.J. Hochmair-Desoyer y E.S. Hochmair. Mainz, Viena, págs. 437-442.
43. BAKER, RS., HOUGH, JV., CLEIMS, JD., MARTIN, EL. y OVER, SK.: “A retrospective review of three dead-blind cochlear implant patients.” Presentado en Combined Otolaryngologic Spring Meetings. S.Francisco, 1 abril 1989.
44. RAMSDEN, RT., BOYD, P., GILES, E., APLIN, Y. y DAS, V. (1993): “Cochlear Implantation in the Deaf Blind”, en Adv. Otorhinolaryngology, 48, págs. 177-181.
45. COHEN, NL., HOFFMANN, RA. y STROSCHEIN, M. (1988): “Medical or surgical complications related to the Nucleus multichannel cochlear implant”, en Ann. Otol. Rhinol. Laryngol, 97 suppl 135, págs. 8-13.
46. WEBB, RL., LEHNARDT, E., CLARK, GM., LASZIG, R., PYMAN, BC. y FRANZ, BKH. (1991): “Surgical complications with the cochlear multiple-channel intracochlear implant: experience at Hannover and Melbourne”, en Ann Otol. Rhinol Laryngol., 100, págs. 131-136.
47. CERVERA-PAZ, FJ., MANRIQUE, M., HUARTE, A., GARCIA, FJ. y GARCÍA-TAPIA, R. (1999): Acta Otorrinolaring Esp, 50, págs. 519-524.
48. O'DONOGHUE, G., BALKANY, T., COHEN, N., LENARZ, T., LUSTIG, L. y NIPARKO, J. (2002): “Meningitis and cochlear implantation”, en Otology&Neurotology, págs. 823-824.

AYUDAS AUDIOLÓGICAS

Capítulo VIII

Resultados de los avances tecnológicos
en la atención al niño sordo

Jesús Valero García
Antonio Villalba Pérez



AYUDAS AUDIOLÓGICAS

RESULTADOS DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA ATENCIÓN AL NIÑO SORDO

Jesús Valero García
Antonio Villalba Pérez

1. INTRODUCCIÓN

La educación de las personas con discapacidad auditiva en este momento se está beneficiando, entre otras, de dos grandes aportaciones:

- los sistemas técnicos facilitadores de la audición (implantes cocleares precoces y audífonos digitales de alta gama), que están permitiendo que los sordos aprendan el lenguaje oral a través de lo que oyen.
- la detección de la sordera y la intervención precoz, con la consecuente rentabilización de los periodos sensibles para el desarrollo del lenguaje.

Las prestaciones técnicas de las actuales prótesis auditivas (implantes cocleares y audífonos digitales) utilizadas precozmente, permiten que la intervención logopédica se base en la audición desde edades muy tempranas, aprovechando así los periodos críticos en los que las áreas cerebrales tienen la máxima plasticidad. Una vez pasadas las fases iniciales de entrenamiento, facilitan la percepción del habla con bastante fidelidad, proporcionan el acceso a los componentes fonéticos – fonológicos del lenguaje, y hacen posible el control auditivo de la propia voz.

Gracias a los actuales sistemas facilitadores de la audición empleados precozmente, la educación de los niños sordos profundos prelocutivos es hoy más amena, más rápida y mucho más eficaz que en épocas anteriores.

2. APORTACIONES DE LOS AUDÍFONOS DIGITALES DE ALTAS PRESTACIONES

Tradicionalmente, se suele atribuir al uso de los audífonos la propiedad de mejorar parcialmente la percepción auditiva del niño sordo. A menudo, la opinión generalizada de muchas personas atribuía a los audífonos la posibilidad de “curar” la sordera. Del mismo modo, la



mayoría de los usuarios desconocían la importancia de un mantenimiento continuado, o bien no tenían acceso a un servicio de audioprótesis que cubriera estas necesidades. Si a estas cuestiones añadimos que diez o quince años atrás, las prestaciones que la tecnología en audioprótesis podía ofrecer eran relativamente pobres, es fácilmente comprensible que tanto la ganancia cuantitativa, como especialmente la cualitativa, conseguida mediante las antiguas prótesis auditivas, normalmente no fuera suficiente para garantizar la habilitación en lenguaje oral de sus usuarios.

La situación es bien distinta hoy en día. Los audífonos digitales de altas prestaciones están abriendo un campo muy esperanzador a los niños con importantes pérdidas auditivas. Así, para aquellos niños sordos con restos auditivos, actualmente el audífono constituye un instrumento fundamental para la adquisición del lenguaje oral, confirmando a la educación auditiva una importancia extrema, dado que si bien la lesión fisiológica es irreversible, la función auditiva puede mejorarse.

La todavía breve historia de los diversos programas de entrenamiento auditivo implementados precozmente, hace que aún no se posea suficiente perspectiva longitudinal sobre la influencia que las prótesis auditivas digitales de altas prestaciones puedan ejercer en el desarrollo lingüístico -oral y escrito- de sus usuarios.

El uso de los audífonos digitales en niños pequeños es todavía muy reciente - unos cuatro años-, por lo que si bien se han realizado estudios que ponen de manifiesto la mejoría cualitativa y cuantitativa que su uso supone respecto a los audífonos analógicos (Gou, 2000), no se conocen todavía investigaciones de tipo longitudinal que analicen pormenorizadamente el desarrollo lingüístico de los sujetos sordos usuarios de las mismas desde edad muy temprana (<1año). Con todo, nada se opone a admitir que los bebés con sordera severa y profunda, con restos auditivos, sin trastornos asociados, protetizados muy precozmente y con unas condiciones educativas óptimas, puedan desarrollar unas habilidades lingüísticas que, a medio plazo, se aproximen a las de sus homólogos oyentes.

2.1. Resultados obtenidos con los audífonos digitales

En España, durante los primeros años de esta década y a partir del uso de audífonos digitales de alta gama, se llevó a cabo un estudio con la finalidad de registrar los cambios experimentados en la recepción y expresión lingüística en una muestra de sujetos sordos severos y profundos. La muestra estaba configurada por un grupo de 15 niños y niñas de edades comprendidas entre los 5 y los 12 años, usuarios de diversos audífonos analógicos. A todos los participantes en el estudio se les administraron un conjunto de pruebas con la finalidad de registrar los valores obtenidos en cada una de estas dimensiones:

- Rendimiento protésico
- Habilidades de escucha
- Producción fonética
- Calidad vocal



El rendimiento protésico fue evaluado en dos vertientes distintas: cuantitativa y cualitativa. Para evaluar los resultados cuantitativos se empleó la audiometría tonal liminar en campo libre (binaural); los resultados cualitativos evaluaron, mediante estímulos verbales directos, las siguientes dimensiones: detección, discriminación, identificación y comprensión de estímulos lingüísticos. En la detección se analizó la ausencia y presencia de sonido. La discriminación evaluaba la capacidad de diferenciar estímulos similares o diferentes. La identificación de estímulos se realizó mediante listas de vocales, consonantes y palabras. Y, finalmente, la comprensión se evaluó a partir de frases simples en contexto abierto.

Finalmente, la producción fonética fue evaluada mediante la administración del Registro Fonológico Inducido, de Monfort y Juárez (1989); y la calidad vocal fue registrada mediante el protocolo utilizado en el Laboratorio de Logopedia de la Universidad Ramón Llull de Barcelona.

Realizada la evaluación inicial, tanto de las competencias auditivas como lingüísticas, se facilitaron a todos los niños participantes en el estudio dos prótesis auditivas de tecnología digital (Widex C-19 y P-38) y, a lo largo de tres años, se inició un proceso de seguimiento para ir corroborando las diferencias experimentadas por cada sujeto para cada una de las variables registradas inicialmente.

Los resultados ya han sido suficientemente expuestos en otros trabajos (Gou, Valero y Marcoux, 2002; Valero y Gou, 2003; Valero, Gou y Casanova, 2006, entre otros), y todos ellos coinciden en la mejoría experimentada por todos los sujetos, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Una de las conclusiones más importantes alcanzadas en el citado estudio, destacó cómo en las audiometrías tonales liminares realizadas en campo libre se observó una mejora ostensible, ya que el perfil audiométrico obtenido con los audífonos digitales mejoraba en 6.6 dB de media para la mejor curva, y 19.2 dB de media para la peor curva. La pérdida global utilizando los audífonos analógicos era de 42,67 dB, con una desviación estándar de 5.83, y con los audífonos digitales la pérdida fue de 23.33 dB, con una desviación estándar de 4.56 (Fig. 1).

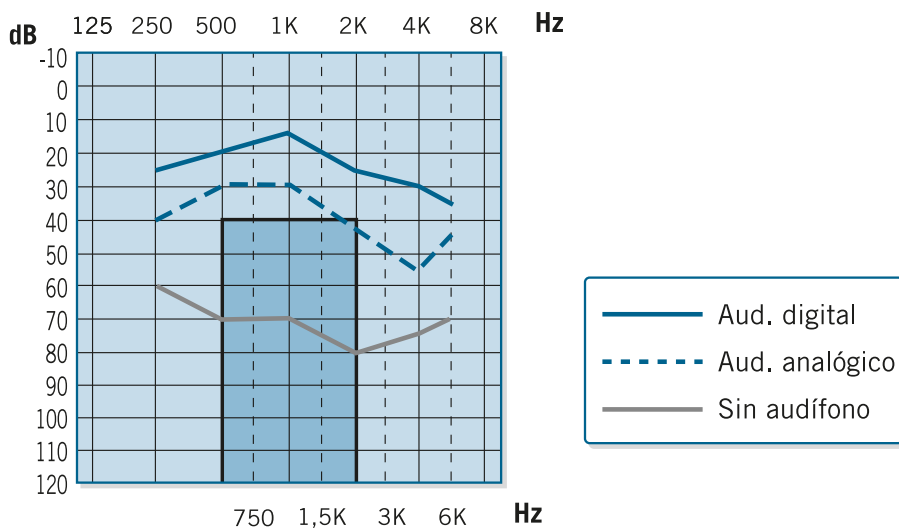


Fig. 1. Curvas comparativas de los rendimientos protésicos con los audífonos analógicos y digitales.



Resultados de los avances tecnológicos en la atención al niño sordo

Otro aspecto a destacar del estudio fueron las ganancias comparadas en base al grado de pérdida auditiva –discapacidad auditiva severa (DAS) y discapacidad auditiva profunda (DAP)-. En la siguiente Tabla podemos observar las ganancias experimentadas para las diferentes frecuencias exploradas.

Frecuencia	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz	6kHz
DAS	13,63 dB	14,18 dB	20,45 dB	25,90 dB	22,72 dB
DAP	18,75 dB	17,50 dB	11,25 dB	28,75 dB	15,00 dB

Tabla 1. Ganancia frecuencial media experimentada en los audiogramas a partir del uso del audífono digital

Desde el punto de vista de la audición funcional, se observaron mejorías importantes en los valores obtenidos por todos los participantes. Especialmente, debemos destacar la mejoría experimentada, transcurrido un mes desde la utilización de los audífonos digitales, en los valores de discriminación auditiva de sonidos vocálicos y de consonantes, así como en la producción fonética de los sujetos evaluados.

Con todo, al comparar la utilización de los dos tipos de audífonos se observó una gran disparidad en los resultados obtenidos, fruto de la variabilidad de capacidades personales y sociofamiliares de la muestra. Todo ello puso en evidencia, una vez más, el hecho de que el simple uso de una mejor tecnología no es por sí solo garantía para obtener una mejor audición funcional. Se puso de manifiesto que si bien con los audífonos digitales se pueden ajustar con mayor precisión las descompensaciones audiométricas gracias a la posibilidad de ajustes frecuenciales independientes, el aprovechamiento de las posibilidades que el uso de un audífono digital ofrece, depende, en gran medida, no tan sólo de las capacidades personales de cada sujeto, sino muy especialmente de la intervención logopédica y del entrenamiento auditivo previo y posterior a la nueva adaptación protésica.

Así mismo, es necesario destacar también cómo el potencial de mejora auditiva que pueden ofrecer unos audífonos digitales tendrá una repercusión escasa si, una vez realizada la adaptación protésica, no se lleva a cabo un estrecho seguimiento audioprotésico. Nos parece crucial la existencia de una labor perfectamente coordinada entre la/el audioprotesista y la/el logopeda, puesto que, entre ambos, ha de existir una complicidad profesional imprescindible para obtener el máximo rendimiento de los restos auditivos de cualquier persona con déficit auditivo.

2.2. Repercusiones de las propiedades de los audífonos digitales sobre la labor del logopeda

Desde 1996, y especialmente a partir del 2002 y del 2006, cuando aparecen nuevas versiones de audífonos digitales tecnológicamente más perfeccionados, la evidencia científica referida a las mejoras que aportan para la audición de sus usuarios ha sido continua. Todos los trabajos coinciden en destacar como el audífono digital respeta mejor los parámetros acústicos de la voz y de los sonidos percibidos, favoreciendo una audición lo más natural posible.



En este mismo sentido, en otras publicaciones ya se ha hecho referencia a las principales aportaciones que la tecnología aparecida en el año 2002 concedía al usuario y, consecuentemente, a las repercusiones que para el trabajo auditivo éstas comportaban. Un resumen de las mismas sería:

- 1.- Un mayor ancho de banda y un tratamiento de la señal cualitativamente mejor, que facilita una mejor *percepción de sonidos con menor energía sonora* (fricativas sordas [s], [z], [f], [x] y africadas [ch], por ejemplo) y *formantes más elevados* (alveolares [s], [n], [l], [r],... y palatales [ch], [ll], [ñ]) especialmente a final de sílaba.
 - a) Poder entrenar el oído en la percepción de sonidos agudos hasta los 7.000 Hz, sin sufrir las consecuencias de un posible enmascaramiento por parte de los sonidos frecuentemente más graves
 - b) Poder trabajar la discriminación y la identificación de oposiciones fonológicas:
 - col / gol
 - pino / vino
 - fuente / puente
 - vaca / bata
- 2.- El enfatizador del habla, que permite la comprensión de la misma en ambientes adversos para la *percepción del habla* (espacio ruidoso, patio, comedor escolar,...). Desde un punto de vista habilitador, esta posibilidad sugiere:
 - a) Utilizar preferentemente la voz al trabajar con el niño sordo
 - b) Durante las actividades de entrenamiento auditivo es necesario ir introduciendo paulatinamente ruidos de fondo: a) silencio; b) ruido blanco; c) música; d) ruidos diversos (patio, calle,...)
 - c) Por lo que se refiere a la atención auditiva, es importante entrenar la inhibición de estímulos auditivos (figura/fondo auditivo); potenciar la escucha voluntaria y discriminar estímulos verbales de otros tipos de estímulos
- 3.- El procesamiento de la señal acústica en bandas frecuenciales independientes facilita un *ajuste más preciso* de la curva del audífono al perfil audiométrico del niño y permite tratamientos distintos en cada una de las bandas frecuenciales.
- 4.- También el niño puede percibir de forma mucho más natural, respetando la entrada de la señal original, y las distintas modulaciones del habla. Esta prestación sugiere:
 - a) Discriminar fonemas según la manera en que se articulen (oclusión, fricción, nasalización, laterales, vibrantes y africadas)
 - b) Localizar fonemas trabajados en diferentes posiciones de la palabra
 - c) La audibilidad de los sonidos consonánticos en sílabas directas (CV); sílabas inversas (VC) y sílabas mixtas (CCV)
 - d) Mejorar la audibilidad de los finales de palabras y de los plurales [-s]
 - e) Poder trabajar en mejores condiciones la discriminación de distintos timbres de voz



- 5.- La posibilidad de suministrar ganancias variables a diferentes niveles de entrada de la señal, permite que el niño pueda percibir los sonidos *intensos como fuertes y los débiles como suaves*.
- 6.- El cancelador de feedback permite adaptaciones protésicas con *ganancias muy elevadas*, suprimiendo normalmente el molesto acoplamiento. Esta característica permite:
 - a) Trabajar en ambientes silenciosos muy favorables, aportando así el audífono el máximo rendimiento posible sin que prácticamente haya problemas de acoplamiento
- 7.- El punto de disparo bajo de la compresión facilita la percepción de sonidos muy débiles y del habla susurrada. Esta aportación sugiere:
 - a) La importancia de entrenar al niño en la detección de voces, sonidos y ruidos a muy poca intensidad (<45 dB)
 - b) La necesidad de entrenar al niño en la discriminación e identificación de voces a diferentes niveles de intensidad y timbres
- 8.- Los micrófonos multidireccionales pueden facilitar la *ubicación de la fuente sonora y la exploración auditiva del espacio* en niños que ya tienen una cierta experiencia auditiva previa.
 - a) Mejores posibilidades de entrenar al niño en la localización de la fuente sonora, así como en el seguimiento de una fuente sonora itinerante
 - b) Poder trabajar en mejores condiciones las funciones de alerta auditiva y orientación en el espacio
 - c) Poder entrenar la escucha selectiva y la direccionabilidad del sonido
- 9.- El mecanismo de un tiempo de recuperación adecuado permite disminuir de forma muy importante la distorsión perceptiva, porque respeta mejor el envolvente temporal de *palabras y frases*, facilitando su comprensión y, a su vez, *el control de su propia producción*. Este aspecto sugiere:
 - a) La posibilidad de trabajar en mejores condiciones:
 - la percepción del ritmo del juego vocálico
 - la reproducción correcta del esquema rítmico de las palabras
 - la discriminación de palabras similares por el contraste de la duración o del acento
 - la diferenciación de frases según la entonación: enunciativas, interrogativas, exclamativas
 - la discriminación de frases similares por el contraste de la duración, la entonación, con diferentes sintagmas, con diferentes palabras
 - b) Mejores posibilidades de conseguir el control audiovocal del niño en cuanto a la intensidad, la entonación y el timbre de su propia voz



- c) La percepción de cancioncillas y juegos de palabras, nos permite incorporar actividades musicales a la intervención logopédica mejorando la calidad prosódica

Desde el año 2006, a estas prestaciones tecnológicas debemos añadir otras nuevas. Así, ha aparecido el denominado expandidor de la audibilidad, o también denominado transponedor frecuencial, que posibilita el traslado de sonidos no audibles para la persona con sordera, a su zona audible, conservando al máximo las relaciones armónicas entre el sonido original y el sonido trasladado. De este modo, se amplía aún más el ancho de banda frecuencial audible por el niño, permitiéndole percibir tanto sonidos que hasta ahora estaban fuera de su rango auditivo, como gran parte de la energía acústica de los fonemas del habla con valor frecuencial muy agudo (hasta 8.000 Hz).

Ya en las prestaciones tecnológicas del año 2002, se hacía mención de la posibilidad de procesar la información acústica mediante canales independientes. Con la tecnología actual, a esta prestación debemos añadir que tanto los micrófonos direccionales adaptativos de alta definición del audífono como el cancelador del feedback, actúan de manera independiente para cada uno de estos canales, lo que facilita que los audífonos digitales de altas prestaciones aporten una substancial mejora cualitativa a la percepción de la palabra por parte de sus usuarios.

Con todo, la prestación técnica más importante de estos audífonos estriba en que todos y cada uno de los cálculos logarítmicos que el propio aparato debe realizar para obtener la mejor audibilidad posible son coordinados por una Unidad Central de Proceso. Si a la complejidad técnica de todas y cada una de las prestaciones del audífono, se le añade la necesidad de que todas ellas estén perfectamente coordinadas en cuestión de varios milisegundos, todo esto nos proporciona una idea de la enorme importancia de esta Unidad. Este integrador de la información acústica del audífono tutela todos los procesos realizados por el aparato, ejecutando las decisiones pertinentes para que la señal acústica procesada sea el máximo de audible e inteligible posible para el usuario.

3. APORTACIONES DE LOS IMPLANTES COCLEARES

Los implantes cocleares (IC) constituyen la aportación más importante de la tecnología y de la medicina en el terreno de la sordera profunda hasta el momento. Para las personas sordas postlocutivas, los IC suponen una inestimable ayuda: mejoran sensiblemente su contacto con el entorno y consiguen percibir el habla con bastante eficacia. Tal vez sea en este colectivo, sordos postlocutivos, donde los IC consigan un resultado más rápido y espectacular. La estimulación de la que han disfrutado durante años las áreas auditivas cerebrales, y el dominio de la lengua oral conseguido antes de perder la audición, les facilita enormemente la recuperación de la percepción del habla. Al poco tiempo de la implantación, tras un periodo de entrenamiento, la persona sorda postlocutiva comienza a identificar el habla y los sonidos habituales de su entorno. Pese a ello, es en el ámbito de la sordera profunda prelocutiva donde los IC han hecho su mayor contribución. Los implantes cocleares precoces han transformado totalmente las expectativas de la intervención educativa en los niños sordos profundos con pocos o nulos restos auditivos, han conseguido que el niño sordo perciba el



habla en edades tempranas con la eficacia necesaria para hacerle realmente accesible la lengua oral. Actualmente, aprender la lengua oral es un objetivo asequible para los implantados cocleares precoces sin problemas añadidos a la sordera.

Pocos años atrás, cuando no existían los IC precoces, la expresión oral y escrita de los sordos profundos prelocutivos estaba llena de errores y limitaciones. La mayor parte de ellos eran incapaces de narrar, describir o dar explicaciones de forma precisa. Su expresión resultaba difícil de entender, incluso para los especialistas y familiares. Encontraban tantas dificultades para aprender la lengua oral que, al final del último siglo, los países con idiomas menos transparentes para la lectura labial y con enfoques educativos más pragmáticos desestimaron su enseñanza, al menos para su uso oral. Su aprendizaje se reducía a la lectoescritura, a la que intentaban acceder a través de la lengua de signos.

Los implantados precozmente con buen pronóstico, pasadas las primeras fases de entrenamiento, muestran un proceso de aprendizaje de la lengua oral que se asemeja a la “adquisición natural” del lenguaje, superando, en parte, los inconvenientes del aprendizaje artificial que han tenido que realizar los sordos en épocas anteriores. El dominio de la lengua oral que alcanzan los implantados precoces con buen pronóstico, con el paso de los años, se aproxima al de un oyente.

Pese a los datos disponibles muy favorables sobre los progresos que consiguen los implantados precoces en el dominio de la lengua oral, hay que aceptar que aún es pronto para hacer una valoración definitiva del rendimiento y repercusión de los IC, puesto que la mayoría de los implantados precoces españoles no sobrepasan los 12 – 13 años. Necesitamos, al menos, que alcancen la tercera década de su vida para conocer con propiedad la influencia que los IC precoces van a tener en:

- El desarrollo de la comunicación y del lenguaje.
- La socialización.
- La adaptación personal. El autoconcepto.
- El desarrollo cognitivo.
- El progreso académico y la inserción laboral.

Los resultados obtenidos con los IC decrecen a medida que se retrasa la edad de implantación. Cada vez existe mayor coincidencia en la necesidad de adelantar la edad de implantación lo más posible. Los implantados antes de los 24 meses muestran una evolución mucho más favorable que los implantados en edades posteriores. Los progresos obtenidos en IC colocados a partir de los 6 años son ya discretos, y una vez cumplidos los 8 años son francamente reducidos.

Los datos que se ofrecen a continuación son el resultado de la evaluación y seguimiento de más de 40 chicos implantados a lo largo de los últimos 6 años y de las informaciones que ofrecen varias investigaciones realizadas tanto dentro como fuera de España. Los alumnos que componen la muestra¹ son atendidos en el Instituto Valenciano de Audiofonología (IVAF) y otros centros de la Comunidad Valenciana. La mayor parte de ellos han sido implantados en hospitales valencianos, cuatro en Navarra y otros tres en distintos hospitales españoles.

¹ Estudio realizado en equipo por A. Villalba y las logopedas del Servicio de Estimulación Temprana del Instituto Valenciano de Audiofonología (IVAF): F. Morera, A. Miralles, N. Matallín, A. Oltra y E. Sempere.



3.1. Resultados obtenidos con los IC precoces

Los implantes cocleares precoces requieren una larga fase de entrenamiento auditivo. La audición con nitidez no se logra de forma automática, y precisa de aprendizaje. Se necesita más de un año para que el niño sea capaz de percibir con cierta seguridad los componentes fonético – fonológicos del habla. Conviene no olvidar que los neonatos oyentes necesitan 14-18 meses para identificar el habla. No debe esperarse, por lo tanto, que los implantados lo hagan en menos tiempo.

Pasadas las etapas iniciales de la habilitación, los sordos con buen pronóstico implantados precozmente consiguen identificar el habla con bastante eficacia, en entornos no ruidosos, y desarrollan un lenguaje oral bastante correcto. A continuación, recogemos las conclusiones derivadas del seguimiento de un grupo de 12 implantados precoces sin problemas añadidos a la sordera. Resultados que cabe esperar una vez superada la fase inicial de entrenamiento:

- 1.- Los chicos implantados precozmente, basándose sólo en la audición con el IC, identifican *al menos*:
 - 70 % de palabras aisladas
 - 80 % de frases
 - 90 % de frases contextualizadas
- 2.- Cuando suman audición IC y labiolectura, entienden el habla con bastante eficacia. Los porcentajes del apartado anterior mejoran sensiblemente
- 3.- Ejercen el control auditivo de su propia voz, se autocorrijen, regulan los aspectos suprasegmentales: ritmo y entonación
- 4.- Su expresión resulta inteligible (Test de Intelligibilidad de Monfort, Juárez y Rivera)
- 5.- Aprenden por sí mismos vocabulario y expresiones de la lengua oral
- 6.- Desarrollan un lenguaje oral próximo al de un normo-oyente (no igual):
 - Su vocabulario es mucho más rico que el de los sordos no IC (Test de Peabody)
 - La estructuración morfosintáctica de su expresión oral es bastante más compleja y correcta que las de los no IC, próxima a la de los oyentes (Tests GAEL – P, TSA, BLOC)
 - Los de más edad, los que llevan más tiempo con el IC, utilizan las funciones abstractas del lenguaje, comprenden y emplean frases hechas, y formas figuradas del lenguaje (análisis de muestras)
 - Muestran habilidad en el razonamiento verbal, hacen uso del metalenguaje para explicar conceptos (parte verbal de la Escala de Wechsler)
- 7.- Mantienen conversaciones interactivas
- 8.- Comprenden lo que leen con bastante más precisión que antes (Test TALE). Existe una mejora significativa en los niveles lectores (Test TALE, PROLEC y POLEC-SE).
- 9.- Acceden a la información de su entorno de forma más eficaz
- 10.- Siguen en mejores condiciones que antes la dinámica de las clases de integración



Resultados de los avances tecnológicos en la atención al niño sordo

Edad (Media)	Edad IC (Media)	Tiempo IC	% PALABRAS IDENTIFICADAS		
			LB	IC	LB + IC
59,6 meses	26,6 m.	33,6 m.	44,3 %	77,9 %	91,4 %
LB = labiolectura			IC= Implante coclear		
			LB + IC = sumando audición IC y labiolectura.		

Tabla 2. Porcentaje de palabras identificadas por un grupo de 12 alumnos implantados precozmente (Listas de Palabras TAV)

La Tabla 2 muestra un grupo de 12 chicos, cuya media de edad se aproxima a los 5 años, implantados en torno a los 27 meses (media 26,6 m.), y que en el momento del examen llevaban disfrutando del implante casi tres años (33,6 meses), es decir, se encuentran en pleno proceso de habilitación. En condiciones de laboratorio, basándose sólo en la lectura labiofacial, reconocen el 44,3% de las palabras dictadas; sirviéndose sólo de la audición con implante, identifican casi el 80% de las palabras; y cuando suman labiolectura e implante, superan el 90% de identificaciones.

En condiciones normales, la percepción del habla es aún más eficaz. Es más fácil captar frases que palabras sueltas, gracias a la suplencia mental y a las pistas que ofrece el contexto. Los IC precoces consiguen una percepción del habla tan eficaz que son capaces de mantener conversaciones interactivas. Las dificultades pueden aparecer cuando hablan todos a la vez o el ambiente es muy ruidoso.

Media De Edad	Edad IC (Media)	Tiempo IC	Edad Vocabulario (Media) (Test Peabody)	Test GAEL - P	
				Comprensión	Expresión
59,6 m.	26,6 m.	33,6 m.	Edad Vocabulario=52 m. Percentil Promedio=25,3	95,6 (Percentiles Promedio)	94,4

Tabla 3. Resultados obtenidos en el test de vocabulario Peabody (TIVP) y en la prueba de estructuración del lenguaje GAEL-P

La Tabla 3 muestra los resultados obtenidos por el grupo descrito anteriormente en una prueba de vocabulario (Test de Peabody), y en un test de desarrollo y de estructuración del lenguaje (GAEL-P). A los 5 años, obtienen una edad media de vocabulario de 52 meses, equivalente a un percentil 25 al compararle con oyentes de su edad, lo que no está nada mal para un grupo que sólo lleva 33 meses con el IC. La comparación con sordos no implantados a través de los baremos del test GAEL-P, resulta extremadamente favorable para el grupo de 12 implantados. Los percentiles promedio se sitúan en 95,6 y 94,4. Lo observado durante el seguimiento de esta población muestra un proceso que guarda bastante similitud con el de los oyentes: el vocabulario se enriquece a buen ritmo, la estructura de su lenguaje adquiere poco a poco mayor corrección morfosintáctica, la expresión oral termina por ser realmente inteligible y con el tiempo van haciendo uso de las funciones abstractas y formales del lenguaje.

El análisis de muestras de lenguaje oral de los sordos implantados precozmente, denota un dominio de la morfosintaxis y de la pragmática muy superior al de los sordos profundos con pocos restos auditivos no implantados. Las producciones orales de los sordos implantados son mucho más frecuentes, extensas, complejas, correctas, precisas y funcionales. Su lenguaje, no obstante, excepto en algunos casos concretos, no alcanza, de momento, ni la complejidad ni la corrección de los oyentes.



Una aportación importante de los implantes precoces es la mejora de la comunicación en los hogares. Los padres, una vez pasada la primera fase de la educación, se entienden mucho mejor con sus hijos, lo que les permite inculcar principios y regular la conducta de forma razonada, dialogando, con mayor facilidad que antes. Las dificultades de comunicación en el hogar que experimentaban antes las familias con un hijo sordo eran una fuente de conflictos y de ansiedad.

Las ventajas que ofrece el IC son tantas que los implantados precoces llegan a desarrollar una auténtica dependencia de su prótesis. Los implantados de buen pronóstico llegan a vivir inmersos en la cultura auditiva, lo mismo que los oyentes. Las nuevas generaciones de sordos no pertenecerán ya a una cultura visual. Tendrán en la audición su principal sentido de intercambio y de contacto con el entorno, la visión pasará a ser un sentido complementario en lo que al lenguaje y a la vida de relación se refiere.

Las anteriores generaciones de sordos han vivido y viven inmersos en una cultura visual, su relación con el entorno y su comunicación se realiza en buena parte a través de estímulos visuales. Su lenguaje se articula en base a parámetros visibles, configuraciones de formas y movimientos que tienen lugar en el espacio. En este sentido, los IC precoces están motivando un cambio cultural para una buena parte de las personas con discapacidad auditiva prelocutiva.

PROCESO EVOLUTIVO

**A LOS
3 MESES**



- Detectan el sonido, diferencian presencia – ausencia
- Muestran curiosidad por el sonido
- Tienen a vocalizar más

**A LOS
6 MESES**



- Atienden al sonido
- Discriminan sonidos muy contrastados
- Timbre de voz más claro

**A LOS
9 MESES**



- Reaccionan a su nombre
- Discriminan algunas oposiciones vocálicas. No todas
- Discriminan algunas palabras opuestas trabajadas
- Identifican algunos sonidos habituales en su entorno
- Imitan melodías



Resultados de los avances tecnológicos en la atención al niño sordo

A LOS 12 MESES	→ <ul style="list-style-type: none">• Identifican sonidos habituales de su entorno• Identifican palabras opuestas trabajadas• Discriminan frases trabajadas con apoyo gráfico• Identifican el nombre de las personas cercanas• Inician la espontaneidad en la expresión: usan palabras para expresarse• Mejoran su pronunciación
A LOS 18 MESES	→ <ul style="list-style-type: none">• Identifican los nombres de personas y de objetos más frecuentes de su entorno• Identifican palabras en listas cerradas (no todas)• Identifican frases trabajadas. Siguen órdenes sencillas.• Mejora importante en su pronunciación
A LOS 24 MESES	→ <ul style="list-style-type: none">• Identifican palabras en listas abiertas• Identifican frases cortas• Comprenden mensajes sencillos• Siguen las instrucciones habituales de su entorno• Ejercen control auditivo sobre su expresión• Quedan pocas dislalias• Expresión inteligible• Combinan palabras espontáneamente, frases de al menos dos términos• Aprenden cosas que no se le han enseñado
A LOS 36 MESES	→ <ul style="list-style-type: none">• Su audición progresará ya poco, lo importante en lo auditivo está conseguido• Identifican el habla con bastante eficacia<ul style="list-style-type: none">– Capaces de imitar palabras que no conocen– Solo con IC, sin labiolectura, identifican al menos el 70% de palabras infantiles en listas abiertas– Sumando IC y labiolectura identifican, al menos, el 90% de palabras– Comprenden frases• Aprenden por sí mismos nuevas palabras y frases, captan errores• Se expresan espontáneamente en LO<ul style="list-style-type: none">– Sus frases son comprensibles (aún incorrectas)– Quedan ya pocas dislalias. Incorporan ritmo y entonación– Buena inteligibilidad. Su voz mejora sensiblemente• Gran incremento de su vocabulario• Algunos hablan por teléfono

Tabla 4. Progresos razonables que cabe esperar en chicos sordos implantados precozmente sin problemas de aprendizaje añadidos a la sordera



3.1.1. Precauciones que conviene no olvidar al valorar los resultados de los IC precoces

Los cambios inducidos por los IC precoces son tan grandes que, en ocasiones, nos dejamos llevar por el optimismo y caemos en afirmaciones o expectativas excesivas. Los sordos implantados precozmente siguen siendo sordos, los IC alivian, pero no acaban con la sordera. Hay que tener presente que:

- No consiguen una audición normal, no siempre consiguen identificar el habla. Se comportan como sordos. Necesitan ejercer la labiolectura. Pueden confundir sonidos, pueden confundir palabras. Tienen dificultad para percibir el habla cuando varios hablan a la vez, cuando hay ruido en el ambiente.
- El IC no actúa de forma automática. Se necesita un entrenamiento sistemático. Una vez practicado el implante, el aprendizaje del lenguaje se desarrolla de forma lenta. Se necesitan hasta 36 meses para percibir el habla con eficacia y, aún así, es una eficacia limitada. Las dislalias pueden persistir durante años, los agramatismos también pueden observarse durante la Educación Primaria.
- Muestran capacidad generativa, son capaces de aprender por sí mismos palabras y expresiones de la lengua oral pero, en ningún caso, se observa la capacidad del oyente para aprender por sí solo. Se sienten inseguros con los términos nuevos, con los nombres técnicos, con el doble sentido, con los giros menos frecuentes...
- No todos los implantados precoces consiguen los mismos resultados, no todos se benefician por igual de los IC, cada niño lleva su proceso. Existen grandes diferencias entre los de buen y mal pronóstico, algunos implantados precoces, pocos, muestran progresos muy discretos. Es preciso adelantarse, detectar cuándo la lengua oral va a tardar en desarrollarse o no va alcanzar la calidad necesaria para dotar al niño de otros medios de comunicación. Hay que anteponer la comunicación al lenguaje.
- A veces se da un exceso de confianza cuando el niño llega a dominar el lenguaje coloquial. Al llegar a este punto se percibe, en ocasiones, la creencia de que todo está conseguido cuando en realidad falta un largo trayecto. No debemos olvidar que los aspectos concretos del lenguaje los suelen adquirir con relativa facilidad, sin embargo, la dificultad es mucho mayor en las funciones abstractas, figuradas y formales del lenguaje. No todas estas funciones aparecen espontáneamente.
- Existe el riesgo de bajar la guardia, de disminuir la intensidad del trabajo antes de tiempo, de no trabajar aspectos fundamentales del lenguaje que tienen gran repercusión en la comprensión y expresión oral, en los aprendizajes escolares y en la lectura. Es necesario, por lo tanto, entrenar la precisión en el lenguaje, desarrollar las estrategias mentales relacionadas con el lenguaje, las funciones abstractas, las estrategias de inferencia y el razonamiento verbal.

3.3. Sordos prelocutivos implantados después de los 14 años

El estudio y seguimiento de cuatro chicos sordos profundos prelocutivos implantados en la adolescencia muestra resultados desiguales, la mayor parte de ellos sólo obtienen mejoras en su sistema de alarma, no consiguen ya identificar palabras a través de la audición. Las mejoras en la lectura labial son muy discretas y tan solo se dan en dos de ellos, los dos que contaron con más restos de audición en la primera infancia.

La satisfacción respecto del implante es variable, uno de ellos se muestra conforme con lo conseguido y los otros tres casos muestran una satisfacción discreta o nula. Uno de ellos terminó por rechazar el IC.

Se aconseja que antes de proceder a realizar un implante en estas edades quede claro que se cuenta con la motivación del chico. Debe expresar su interés o conformidad de forma explícita y mantener durante tiempo esta opinión.

No obstante, debe quedar claro que los sordos profundos prelocutivos implantados después de los 14 años que han rentabilizado su audífono hasta entonces, suelen obtener un buen rendimiento de su nueva prótesis.

3.4. Implantados precoces con problemas añadidos a la sordera

No todos los implantados precozmente consiguen los beneficios antes reseñados. Los resultados de algunos alumnos implantados precozmente se alejan de las expectativas generales para este tipo de implantes. La mayor parte de estos chicos presentan discapacidades asociadas a la sordera o problemas de aprendizaje más sutiles: retraso mental o inteligencia límite, trastornos generalizados del desarrollo, encefalopatías, problemas de tipo neurológico, disfasias, trastornos de la atención (TDAH), etc.

La pluridiscapacidad no es un motivo para descartar el implante, en general podría afirmarse que los chicos sordos con otras discapacidades asociadas necesitan el IC más que nadie. A los más gravemente afectados, el IC les ayuda a mejorar su contacto con el entorno. A los menos afectados, el IC les facilita la identificación de los sonidos del entorno y la percepción de los parámetros de la lengua oral.

La percepción auditiva es más automática, requiere menos esfuerzo y voluntariedad que la visión. La labiolectura, y en general la visión, exigen más atención y más capacidad de análisis. Es más difícil, y requiere un esfuerzo mental mucho mayor, leer en los labios que percibir por audición.

En los casos de alumnos con síntomas de trastorno específico del lenguaje (disfasia) añadido a la sordera, o problemas de aprendizaje de otro tipo, interesa tener en cuenta que los síntomas generalmente se aminoran con la edad y con la intervención educativa, y que con el tiempo los progresos en lengua oral resultan más evidentes.



Es importante detectar estos casos cuanto antes, analizar la causa de las dificultades, adoptar medidas preventivas para adaptarse a la forma concreta de aprender de estos alumnos, ajustar las expectativas de padres y profesores con el fin de evitar ansiedades, y recurrir a la lengua de signos o a sistemas de apoyo a la comunicación oral cuando sea preciso.

Los estudios que hasta ahora se han realizado subrayan los buenos resultados obtenidos por los implantes en esta población (Lesinki, 1995; Isaccson et al., 1996; Manrique, Morena, Ramos et al., 2000). Por nuestra parte, el seguimiento de 21 alumnos con dificultades de algún tipo añadidas a la sordera, pone de manifiesto buenos resultados, lógicamente los avances en algunos casos son discretos y deben ser siempre valorados en relación al conjunto de la afectación.

Los padres de los niños implantados deben tener información previa de todas las posibilidades que se abren a un niño implantado: progresos espectaculares o muy importantes en la mayoría de los casos; progresos discretos en un porcentaje pequeño; progresos muy escasos o nulos en un porcentaje aún mucho más pequeño. Deben comprender, además, la razón por la que se suelen producir estas diferencias.

Asimismo, antes de proceder al implante, los padres deben conocer, con la precisión que sea posible, el nivel de desarrollo de su hijo y las características de aprendizaje que hayan podido observarse. Una vez realizado el implante, los padres deben contar con información realista y puntual de los progresos auditivos y comunicativo-lingüísticos del niño. Padres, profesores y logopedas informados, con expectativas realistas, serán mucho más eficaces en su tarea.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Actualmente es posible, para la gran mayoría de los alumnos con discapacidad auditiva, paliar los efectos perniciosos de la deprivación auditiva. Cuentan para ello con los modernos audífonos de altas prestaciones, los implantes cocleares, los implantes de tronco y otras formas de implantación, en ocasiones en combinación con audífonos, que probablemente en breve se vayan generalizando.

Una cuestión que a menudo se plantean los padres y también los profesionales relacionados con la educación del discapacitado auditivo, es la de decidir qué tipo de prótesis –IC o audífono digital– puede ofrecer mejores prestaciones para la habilitación en lenguaje oral del niño sordo. En este sentido, disponemos de algunos documentos institucionales que pueden ayudarnos a tomar la decisión:

- Documento Oficial “Implantes cocleares”, de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo (1995).
- Informe Técnico “Implantes cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad”, de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo (2003).



Estos documentos incluyen criterios referenciales para ayudar a tomar la decisión. El implante coclear debe ser recomendado cuando concurren las siguientes circunstancias:

- Pérdida Auditiva Media superior a 90 dB en las frecuencias 500 Hz, 1kHz, 2 kHz y 4 kHz
- Umbrales auditivos con audífonos en campo libre superiores a 55 dB
- Identificación de palabras en listas abiertas, con audífonos, inferior al 40%.

A medida que progresan los implantes y ofrecen mayores rendimientos, el criterio del 40% de identificación de palabras con audífono se ha ido quedando corto. Algunos equipos especializados en problemas auditivos infantiles exigen actualmente que el niño, al menos, identifique el 70% de palabras en listas abiertas para la opción de solo audífonos. De lo contrario se aconsejaría el implante.

En cualquier caso hay que reconocer que existe una zona de discusión que abarca los porcentajes 50–70% de identificación de palabras en listas abiertas, sirviéndose solo de los audífonos, y que no todos los equipos o documentos adoptan el mismo criterio. La decisión, obviamente, no puede resolverse con indicaciones inamovibles, puesto que la variabilidad personal de cada caso nos obliga a ser muy prudentes en el momento de dar unos criterios fijos. Además, es probable que nuevos cambios técnicos nos hagan cambiar estos criterios en los próximos años.

Cuando un niño no cumple estos criterios de identificación es aconsejable esperar un tiempo, hasta cerciorarse de si el audífono resulta suficientemente útil o, por el contrario, deben tomar la decisión de optar por un implante coclear. Con todo, con la ayuda de un equipo de profesionales, creemos imprescindible asegurarnos primero de que:

- A- El audífono está perfectamente adaptado a las necesidades de ganancia, salida máxima y dinámica residual del usuario:
 - La prótesis empleada es la más adecuada al tipo de pérdida del niño sordo
 - Tanto el adaptador anatómico (molde), como el tubito de conexión con el audífono están en perfecto estado
 - El molde siempre está perfectamente ajustado al pabellón auditivo
 - La utilización de la pila es adecuada
- B- Descartar un mal estado del conducto auditivo externo (CAE) y del oído medio (tapones de cerumen, problemas tubáricos intermitentes,...)
- C- Valorar si el niño presenta otros trastornos asociados a la sordera que dificultan o ralentizan su habilitación oral
- D- Asegurar que el entrenamiento auditivo realizado es el adecuado



Si transcurridos seis meses, un niño de corta edad suficientemente atendido por un equipo de profesionales, no mejora en sus habilidades de discriminación e identificación auditiva, debemos pensar en la necesidad de un estudio pormenorizado que determine las causas de este retraso y, en consecuencia, si con un implante su rendimiento funcional podría mejorar.

BIBLIOGRAFÍA

Implantes cocleares. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III- Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid AETS-Instituto de Salud Carlos III, 1995

Implantes cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III- Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid AETS-Instituto de Salud Carlos III, 2003.

AGUADO, G. (1992): El Desarrollo de la Morfosintaxis en el Niño. (Test TSA). Madrid, CEPE.

REAL PATRONATO DE PREVENCIÓN Y DE ATENCIÓN A PERSONAS CON MINUSVALÍA (2001): “Informe CEAF sobre implantes cocleares”, en Revista FIAPAS, núm. 83, (separata).

DUNN, L. (1986): Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TIVP). Madrid, TEA.

GOU, J.: “Verificación de las ventajas de los audífonos digitales en la adaptación protésica infantil”. 1er Encuentro Hispano-Luso de Audiología. Copenhage, 2000.

GOU, J., VALERO, J. y MARCOUX, A. (2002): “The effect of non-linear amplification and low compression threshold on receptive and expressive speech ability in children with severe to profound hearing loss”, en Journal of Educational Audiology, 10, págs.1-14.

HUARTE, A. (1996): “Protocolo para la Valoración de la Audición y el Lenguaje en Lengua Española, en un Programa de Implantes Cocleares”, en Acta Otorrinolaringológica Española, 47, Suplemento 1.

KIRK, S., McCARTHY, J. y KIRK, W. (1986): Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas ITPA. Madrid, TEA.

MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (1989): Registro Fonológico Inducido. Madrid, CEPE.

MONFORT, M., JUÁREZ, A. y RIVERA, B. (1991): “La Inteligibilidad en el Niño y Adolescente Sordo”, en Actas XI Congreso Nacional de AEES, Mérida, págs. 71-83.



MOOG, J., KOZAK, V. y GEERS, A. (1983): Test GAEL – P: Análisis Gramatical del Lenguaje Provocado. Madrid, ECODA.

PUYUELO, M., WIIG, E., RENOM, J. y SOLANAS, A. (1998): Batería del Lenguaje Objetiva y Criterial. Barcelona, Masson.

REYNELL, J. (1985): Escalas de Desarrollo del Lenguaje. Madrid, MEPSA.

TORO, J. y CERVERA, M. (1980): Test de Análisis de la Lectoescritura TALE. Madrid, CEPE.

VALERO, J., CASANOVA, C. y EJARQUE, J. (2003): “La calidad vocal de las personas con deficiencia auditiva a lo largo de la infancia y de la adolescencia”, en Revista Española de Foniatria, 12, págs. 15-24.

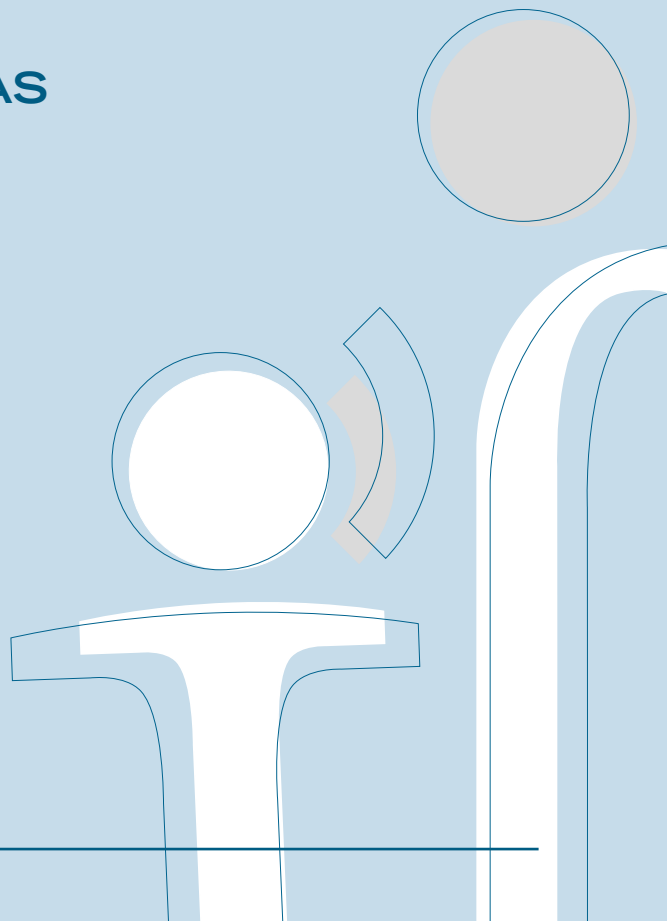
VILLALBA, A., FERRÁNDEZ, J. y ROS, V. (1999): “Listas de Palabras para Evaluar la Percepción del Lenguaje Oral en Niños Sordos e Hipoacúsicos”, en Acta Otorrinolaringológica Española, 50 (2), págs. 151–157.

WECHSLER, D. (1993): Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños WISC –R. Madrid, TEA.

AYUDAS AUDIOLÓGICAS

Capítulo IX. Medios auxiliares

Lidia Roselló Martinelli



AYUDAS AUDIOLÓGICAS

MEDIOS AUXILIARES

Lidia Roselló Martinelli

Las personas afectadas por una discapacidad auditiva se enfrentan a múltiples “barreras” de comunicación en su actividad diaria. En muchas situaciones, la amplificación proporcionada por las prótesis auditivas resulta insuficiente para posibilitar una comunicación efectiva. Las mayores dificultades se manifiestan para oír en situaciones especialmente adversas: en una iglesia, a través del teléfono, en ambientes ruidosos, etc. A pesar del gran avance experimentado en los últimos años por la tecnología utilizada en estas prótesis, el uso de ayudas técnicas o sistemas de amplificación complementarios resulta beneficioso para facilitar la comunicación en esas situaciones.

Oír con claridad el timbre de la puerta o el teléfono, el sonido del despertador, escuchar y entender la televisión, mantener una conversación entre varias personas en presencia de ruido de fondo o a cierta distancia, una conversación telefónica pueden convertirse en situaciones difíciles de resolver para una persona con discapacidad auditiva, aún con sus prótesis auditivas.

Existe una amplia gama de dispositivos y sistemas de ayuda auditiva que, aplicados correctamente, minimizan en gran medida estas limitaciones, favoreciendo la comunicación y facilitando el acceso a ofertas más amplias de trabajo, estudio, actividades sociales, etc.

Además de los amplificadores individuales para televisión y teléfono, sistemas especiales de alerta o sistemas de frecuencia modulada, existen modernos dispositivos de conectividad inalámbrica para su uso con telefonía móvil, PC, multimedia, TV, etc. La mayor parte de estas ayudas operan en relación directa con los audífonos o implantes (cocleares, ostointegrados) y dependen de su correcta adaptación y funcionamiento. Representan un avance tecnológico que permite el acceso a una gran cantidad de información auditiva.

1. AYUDAS AUDITIVAS

1.1. Sistemas Transmisores de Audio (TV, radio, equipos de audio)

Es frecuente observar que los usuarios de audífonos necesitan elevar el volumen del televisor o la radio para conseguir una audición confortable. Esta situación se torna incómoda para el resto de la familia o los vecinos. Los sistemas transmisores de audio permiten compatibilizar ambas situaciones, logrando que la persona con discapacidad auditiva pueda escuchar las señales dentro



de su nivel cómodo de audición, mientras que la intensidad se mantiene normal para el resto de la familia.

Existen, básicamente, dos sistemas para mejorar la audición de la televisión: los sistemas de bucle inductivo y los de transmisión por infrarrojos o por radiofrecuencia; ambos permiten enviar la señal directamente desde el dispositivo de audio al usuario.

1.1.1. Sistema de bucle magnético o inductivo

Está diseñado para ayudar a oír mejor la televisión, el equipo de música y radio o señales directas de voz. Se trata de un sistema de bucle inductivo que se conecta a cualquier dispositivo de audio y permite escuchar a través de la bobina inductiva de las prótesis auditivas (T).

El sonido se transmite directamente a las prótesis, y el usuario recibe el sonido nítido, sin interferencias del ruido ambiental. Al seleccionar la bobina inductiva, se desactiva el micrófono, por lo que ya no se captan los ruidos del ambiente. Algunas prótesis incorporan una opción mixta (MT), que permite activar simultáneamente la bobina inductiva y el micrófono. Esta situación es ideal cuando el usuario no quiere desconectarse de las señales auditivas del entorno, o se encuentra en un ambiente silencioso.

Entre sus principales ventajas está la de permitir recibir señales de audio sin importar el ruido ambiente y sin afectar a las personas del entorno, con un radio de alcance aproximado de 12 a 70 m². Existe una versión doméstica y otra de uso público, para atención de personal en grandes superficies.

Requiere una instalación mínima del bucle magnético alrededor de la habitación o sala.

1.1.2. Sistema de transmisión por infrarrojos

Son sistemas que pueden ser utilizados con o sin prótesis auditiva. Resultan de gran utilidad para las personas que presentan dificultades para escuchar la televisión.

El sistema para utilizar sin prótesis consiste en un emisor de infrarrojos que se conecta al televisor y envía la señal directamente a los auriculares que se coloca el usuario. De este modo, recibe la señal de sonido directamente desde el televisor y él mismo regula el volumen al que desea oír la TV, desde el control que existe en el auricular para ese fin.

Existe otro modelo compatible con la bobina inductiva de las prótesis auditivas. (Fig.1).



Fig. 1

Este sistema permite recibir las señales de audio sin importar el ruido ambiente y sin afectar a las personas del entorno. Es sumamente portátil, y no requiere instalaciones ni cables.

Supone una opción ideal para las personas que, padeciendo una sordera leve no desean utilizar audífonos, pero tienen dificultades para oír la TV.

1.1.3. Sistema de transmisión por radiofrecuencia

Permite disfrutar del sonido de la TV o del equipo de música en estéreo, enviando la señal a un bucle magnético, y por inducción, a la bobina inductiva de las prótesis. Transmiten el sonido incluso a través de las paredes (Fig. 2).

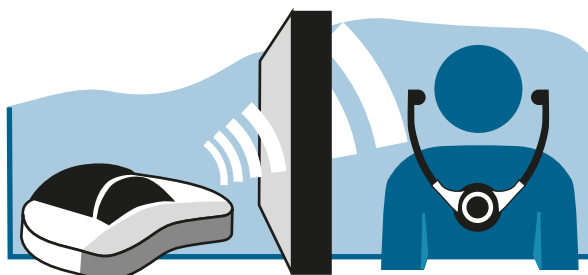


Fig. 2

1.2. Amplificadores de teléfono

Mantener una conversación telefónica con claridad puede resultar difícil cuando existe una discapacidad auditiva. Los amplificadores telefónicos facilitan la recepción de la señal auditiva posibilitando su uso en ambientes ruidosos (oficinas, cabinas públicas, etc.). Pueden complementarse con un accesorio vibrador de almohada que se conecta al teléfono para recibir las llamadas entrantes como vibración.

1.2.1. Teléfonos con amplificador

Ofrecen gran calidad de sonido y son adecuados para todo tipo de usuarios, pero con ventajas especiales para las personas que sufren pérdida auditiva: volumen adicional y bobina inductiva. Son compatibles con audífonos, con implantes y también para personas con audición disminuida que no utilizan audífonos.



Medios auxiliares

El volumen del amplificador es ajustable y existen modelos fijos con pantalla, inalámbricos, móviles, con señal luminosa de llamadas entrantes, con bobina inductiva, etc. (fig. 3)



Fig. 3

1.2.2. Amplificadores portátiles de teléfono

Funcionan por bobina inductiva o como amplificador de la señal, y se adaptan a cualquier teléfono. El sistema se coloca en la salida de voz del teléfono, o a través del cable de conexión del auricular.

Se utilizan combinados con las prótesis auditivas colocadas en posición de bobina inductiva (micrófono desactivado) y permiten escuchar la conversación telefónica sin interferencia del ruido ambiental, o sin prótesis, recibiendo la señal amplificada. El usuario puede llevar el equipo en el bolsillo y colocarlo fácilmente en cualquier teléfono. (fig. 4)



Fig. 4

1.2.3. Teléfonos inalámbricos

Existen diversos modelos y marcas, compatibles con audífonos e implantes cocleares. Una característica destacada es la transmisión de la señal directamente a las prótesis auditivas en ambos oídos simultáneamente, mejorando la inteligibilidad de la señal. (fig. 5)



Fig. 5

1.2.4. Sistemas de inducción para teléfonos móviles

Los usuarios de prótesis con bobina telefónica pueden utilizar teléfonos móviles con bluetooth, a través de un bucle magnético. (fig. 6)



Fig. 6

1.2.5. Teléfonos con amplificadores de llamada telefónica con luz

Se trata de una ayuda visual además de auditiva. Algunos modelos disponen de un flash luminoso y un avisador sonoro (95 dB) que emite una señal ajustable en tono e intensidad para avisar que el teléfono está sonando. (fig. 7)

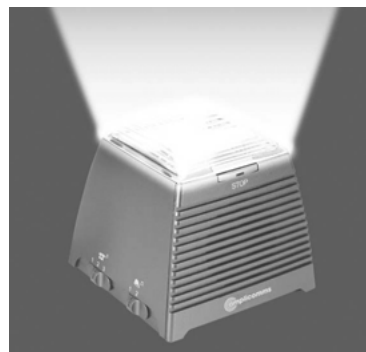


Fig. 7

1.3. **Sistemas de Frecuencia Modulada**

Las principales dificultades a las que se enfrenta una persona con discapacidad auditiva para comprender el habla son tres: ruido, distancia y reverberación.

La relación entre la señal y el ruido de fondo (SNR) es el factor más importante para el reconocimiento preciso del habla. La percepción del habla mejora cuando su intensidad es mayor que la del ruido de fondo. Los niños, incluso normoyentes, requieren una mejor SNR que los adultos ya que su sistema auditivo, el lingüístico y el cognitivo no están completamente desarrollados. Para niños hipoacúsicos la relación óptima es de +15dB superior a la intensidad del ruido de fondo.

La distancia que separa al usuario de prótesis auditivas de la fuente sonora reduce la comprensión de la palabra, y esta dificultad se acentúa si el aumento de distancia se produce, además, en un ambiente ruidoso. Si la intensidad de la voz en la fuente es de 65 dB, a una distancia de 2 ó 3 metros se reduce en 6 dB. A medida que la distancia se incrementa la intensidad de la señal disminuye.



Medios auxiliares

La reverberación es el sonido que se refleja en las superficies de una habitación. La cantidad de sonido reflejada depende de los materiales sobre los que incide. Se llama tiempo de reverberación (TR) al tiempo que tarda la señal en disminuir su intensidad en 60 dB. El reconocimiento del habla disminuye a medida que aumenta el TR.

Los sistemas de frecuencia modulada (FM) mejoran la SNR favoreciendo la inteligibilidad del habla, mejorando la audición a distancia, y permitiendo el aprendizaje incidental, creando una situación auditiva comparable a cuando un profesor, padre, etc. está situado al lado de la persona sorda en todo momento.

Un sistema de FM se compone de un transmisor y un receptor. Los **receptores** actuales son diminutos y se conectan directamente o a través de un adaptador a las prótesis retroauriculares (entrada directa de audio DAI). Algunos audífonos e implantes cocleares tienen receptores integrados, eliminando el zócalo de conexión con el audífono. Otros receptores pueden insertarse directamente en los accesorios de conectividad de los audífonos. Algunos envían la señal a través de un bucle o aro magnético que se cuelga alrededor del cuello del usuario. Existen varios modelos de **transmisores**, direccionales, con bluetooth, con menú de funciones “inteligentes”, con diseños adecuados para su uso en centros educativos, etc. Algunos se pueden conectar directamente al televisor, radio o, simplemente, situarlo en la mesa de reuniones o del restaurante. La opción direccional, concentra el sonido en un haz estrecho incrementando el rango de escucha del usuario. Los más novedosos transmiten en radio-frecuencia (2,4 GHZ).

Cada receptor envía a las prótesis las señales procedentes del transmisor. En algunos equipos el transmisor permite al audioprotesista/usuario modificar, mediante el menú del transmisor, la relación entre ambas señales en función del tipo de actividades que se realicen (trabajos en grupo, etc.). Otros realizan este ajuste de manera automática cuando el nivel de ruido aumenta por encima de una determinada intensidad.

El transmisor y el receptor deben trabajar en la misma frecuencia para poder transmitir las señales. El funcionamiento con diferentes frecuencias evita la interferencia entre varios equipos utilizados en diferentes salas. Existen transmisores que se pueden ajustar para transmitir en cualquier frecuencia o canal, de modo que se adapte al canal de todos los receptores. Su uso principal es en clases grupales y otras situaciones de enseñanza, donde asisten usuarios con receptores de diferente frecuencia. (fig. 8)



Fig. 8

Para determinar el beneficio derivado del uso de FM es importante realizar una prueba con el sistema y experimentar la mejora en la relación señal/ruido. El audiólogo protésico debe involucrarse no sólo en la recomendación de los audífonos, sino también del sistema de FM más adecuado en cada caso. El uso de FM es esencial para niños con cualquier tipo de alteración auditiva, ya sea hipoacusia o desorden de procesamiento auditivo, tanto en una clase o en cualquier situación de aprendizaje (incluso en el hogar). Una herramienta importante es utilizar un sistema de verificación objetivo, y medir las respuestas del audífono sólo, del audífono con el receptor FM conectado, y con el transmisor encendido para comprobar que se cumple el principio de transparencia. Esto es, que la colocación del receptor no altera la respuesta del audífono y que la señal a través del transmisor tampoco se modifica con respecto a la original (a menos que el ruido del entorno sea demasiado alto y entonces se incrementa la señal). Esta prueba objetiva no puede medirse con implante coclear.

La mayoría de los sistemas actuales tienen compatibilidad universal para todos los audífonos e implantes cocleares y osteointegrados.

Los nuevos sistemas de FM tienden a mejorar no sólo el reconocimiento del habla en presencia de ruido, a distancia y con reverberación, sino también a simplificar la configuración, para facilitar su uso. Del mismo modo el emparejamiento entre transmisor y receptor se realiza de manera automática, buscando y cambiando la frecuencia para utilizar los canales libres. Pueden adaptarse a las frecuencias disponibles en todo el mundo y trabajan en una banda (2,4 GHz) que no requiere licencia para su uso. También es posible evitar interferencias con otros equipos.

1.3.1. Sistemas de FM en la escuela

Las aulas constituyen un entorno auditivo-verbal en el cual la exacta transmisión y recepción del habla entre el profesor y el niño, o entre los niños, es crítica para que se produzca un aprendizaje efectivo. El propósito de controlar el entorno, y del uso de tecnología es lograr el realce de las señales acústicas para que lleguen intactas, y permitan el desarrollo y organización de los centros auditivos del cerebro.

La mayor parte de las aulas de los colegios presentan condiciones acústicas deficientes. Estas condiciones están determinadas por la distancia existente entre el profesor y los alumnos, los materiales que revisten las aulas y el ruido de fondo, tanto el exterior como el que se genera dentro de la misma clase (Fig. 9).

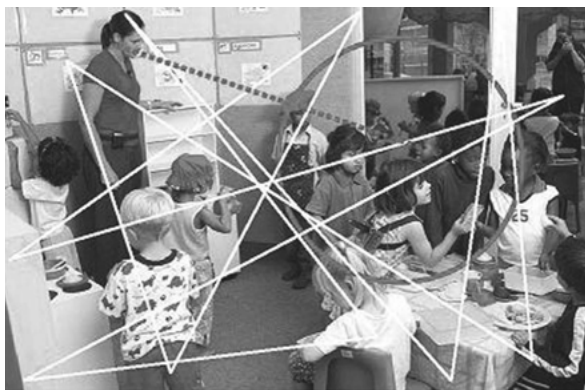


Fig. 9



El ruido de fondo exterior penetra en las aulas cuyas paredes y ventanas permiten la transmisión del sonido y no están protegidas con un material reflectante que dificulte el paso del mismo. En muchos casos, estas aulas lindan con un patio exterior o pasillos en los que el ruido puede ser muy elevado. En el interior de las aulas, también se genera un nivel de ruido considerable, por los movimientos de los niños, el desplazamiento de los pupitres, etc., que no es absorbido por los materiales que componen la sala.

La reverberación en las clases tampoco ofrece condiciones favorables. El tiempo habitual en las aulas es de 0,8 segundos, mientras que el tiempo ideal para un niño con hipoacusia neurosensorial es inferior a 0,3 ó 0,4 segundos. La discriminación del habla decrece a medida que el tiempo de reverberación aumenta.

El uso de moquetas, cortinados y otros materiales absorbentes que no reflejen el sonido, favorecen la acústica de la clase. Aunque las características técnicas de algunas prótesis auditivas permiten reducir la amplificación del ruido, no resulta suficiente para garantizar una óptima inteligibilidad del habla.

En condiciones ideales, la señal (voz del profesor) debe ser de 15 a 20 dB más fuerte que el ruido de fondo para obtener una inteligibilidad óptima (Crandell, Smaldino, Flexer, 2005). Esta indicación se basa en que la discriminación del habla en un niño hipoacúsico permanece constante con una $SNR=+15$; si esta disminuye, supone para el hipoacúsico un esfuerzo de atención auditiva adicional, por lo que el niño puede preferir sistemas de comunicación no auditivos.

El nivel de ruido máximo aceptable en las aulas es de 30 a 35 dB. Este nivel es totalmente infrecuente por lo que el uso de un sistema de FM resulta imperativo.

Un sistema de FM permite simular una distancia constante entre profesor y alumno equivalente a 15 cm. (Fig. 10) y reduce el ruido de fondo y el eco (reverberación).



Fig. 10

El sistema FM es inalámbrico, por lo que no afecta a la movilidad de los alumnos ni del profesor, y puede ser utilizado en entornos acústicos diversos: aulas de preescolar (muy ruidosas), colegios de integración, institutos, universidad, visitas a museos, actividades al aire libre, etc.



2. AYUDAS VISUALES

2.1. Dispositivos de texto o imagen vía telefónica

Los primeros aparatos que permitieron la transmisión de texto a través de la línea telefónica fueron el videotex y el fax, de gran importancia en la comunicación de las personas sordas.

A estos sistemas les sucedieron los teléfonos de texto, llamados DTS (Dispositivos Telefónicos para Sordos). Estos equipos permiten establecer una comunicación de texto con otros terminales idénticos, por lo que limita las posibilidades de comunicación entre los usuarios de estos equipos.

La comunicación mediante texto a través de la telefonía móvil es la vía más moderna y más utilizada para recepción y envío de mensajes entre los discapacitados auditivos.

El correo electrónico, Internet, y otros sistemas gratuitos de envío de mensajes e imágenes, son muy utilizados por este segmento de población.

2.2. Sistemas de alerta visual

Existen personas que debido a su profundo grado de sordera asociada a una falta de estimulación durante la infancia, no obtienen beneficio de las prótesis auditivas. En estos casos, los sistemas de alerta visual constituyen una apreciable ayuda para su comunicación y autonomía. Los más comunes son los indicadores luminosos del timbre o teléfono, indicadores del llanto del bebé que avisan a los padres hipoacúsicos a través de una señal luminosa que su niño los necesita, los intercomunicadores para distintas habitaciones de la casa u oficina, etc.

En general, estos sistemas globales avisan al usuario cuando se activa un timbre u otro sonido convirtiéndolo en una señal luminosa.

3. AYUDAS VISUALES Y VIBROTÁCTILES

Otros sistemas de alerta o aviso combinan la señal luminosa con una señal vibratoria.

3.1. Sistema de aviso global

Constan de transmisores y receptores que se conectan a una unidad central (reloj de pulsera, por ejemplo) y se sitúan cerca de los objetos sonoros (teléfono, timbre, cuna del bebé). Cuando reciben un sonido envían la señal a la unidad central, la cual vibra, encendiéndose al mismo tiempo el piloto (luz) correspondiente. Estos sistemas avisan cuando suena el timbre, el teléfono, o el llanto del bebé. En general, no requieren instalaciones especiales ni cables, tienen gran alcance y permiten conectar varios sistemas sonoros diferentes.



3.2. Despertadores y relojes luminosos y vibradores

Existen diversos modelos que disponen de una señal luminosa y/o vibratoria:

- Reloj de pulsera: Vibra al activarse la alarma, al mismo tiempo que emite sonido y la luz parpadea.
- Despertador portátil: Se coloca debajo de la almohada produciendo un movimiento vibratorio al sonar la alarma.
- Despertador fijo: Emite una señal luminosa y cuenta con un dispositivo vibratorio que se coloca debajo de la almohada. (fig. 11)



Fig. 11

3.3. Accesorios para prótesis auditivas con conectividad inalámbrica

- Accesorio para la TV, se conecta a la TV y emite la señal directamente a las prótesis con tecnología inalámbrica.
- Accesorio para el teléfono móvil, se conecta de modo inalámbrico al móvil, vía bluetooth, y el sonido se envía a las prótesis en posición T o MT
- Accesorio para el teléfono fijo. Se conecta al teléfono y a través de un interfaz envía la señal a los audífonos. Se puede hablar sin necesidad de acercarse a coger el teléfono.
- Bucle: Los audífonos con conectividad, sin bobina inductiva, pueden comunicarse con sistemas de FM o recibir señales de audio en general a través de un bucle en el que se inserta el receptor FM universal o a través de la bobina inductiva que incorpora.
- Micrófono remoto, inalámbrico, que puede llevar el interlocutor. Permite mantener la inteligibilidad en situaciones adversas.

En conclusión, las consecuencias de una hipoacusia de cualquier grado pueden minimizarse gracias a los auxiliares auditivos que permiten compensar muchas limitaciones impuestas por este déficit sensorial. (fig. 12)



Fig. 12

BIBLIOGRAFÍA

BESS, F. y cols. (1998): Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance and functional status. *Ear and Hearing*. 17, 1-11.

EITEN, L. (2008). Assessing open ear Edulink fittings. Online presentation, First Phonak Virtual FM Conference: Acces 2, February, 2008.

EITEN, L. & LEWIS, D. (2008) FM verification for the 21st century. *Perspectives on Hearing and Hearing Disorders in Childhood*, 18(1), 4-9.

ROESER, R., DOWNS, M. (2004): Auditory Disorders in School Children: Classroom Amplification Systems. New York. Ed. Thieme.

MADELL, J. (2008): Pediatric Audiology. Diagnosis, Technology, and Management. New York. Ed. Thieme.

ROSSELLÓ MARTINELLI, L. y cols. (2001): Evaluación e Intervención Logopédica en las Deficiencias Auditivas. Madrid, UNED Ediciones.

SANDLIN, R. (2000): Textbook of Hearing Aid Amplification. Technical and Clinical Considerations. San Diego, Ca. Singular Publishg Group.

SCHULTE, M. (2013) Preliminary Results, Phonak DECT Study, Centro auditivo de Oldenburg, Alemania.

THIBODEAU, L. (2013) Comparison of speech recognition with adaptive digital and FM wireless technology by listeners who use hearing aids. *Intenational Journal of Audiology*.

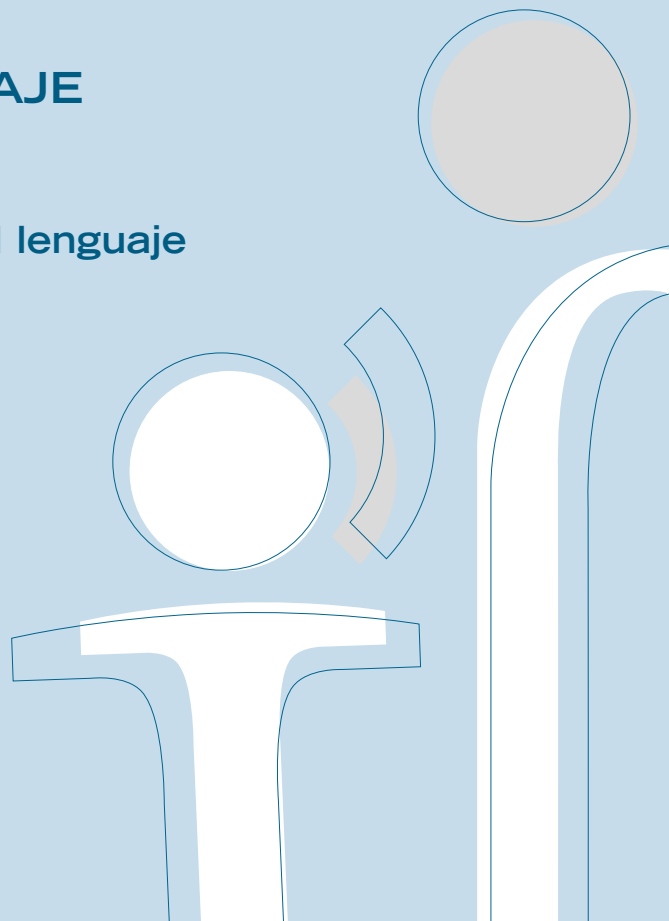
WOLFE, J. et al. (2013) Better speech recognition with digital RF system in study of cochlear implants. *The Hearing Journal*, vol 66, N° 7, pp. 24-26.

PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

Capítulo X

Desarrollo psicoevolutivo del lenguaje en el niño

Eugenia Sebastián Gascón



PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

DESARROLLO PSICOEVOLUTIVO DEL LENGUAJE EN EL NIÑO

Eugenia Sebastián Gascón

1. INTRODUCCIÓN: EXPLICACIONES TEÓRICAS

Desde las primeras observaciones sobre el lenguaje infantil hasta nuestros días, hemos asistido a hallazgos sorprendentes y explicaciones teóricas interesantísimas -por supuesto no exentas de polémica entre sí-, que han convertido a nuestra disciplina en una de las más apasionantes de la ciencia cognitiva. En 1959, Chomsky realizó una crítica profunda al *Verbal Behavior* de Skinner, cuestionando implacablemente uno por uno los pilares básicos del modelo skinneriano para explicar la conducta verbal. Surgió una polémica enfurecida que se dilató durante algunos años. Chomsky colocó en su debido lugar conceptos como “refuerzo”, “estímulo”, “imitación”, etc. en relación con el lenguaje. Y lo hizo ofreciendo alternativas muy sugerentes. En nuestra opinión, una de ellas fue la distinción entre *competencia* y *actuación* (Chomsky, 1965). La *competencia* se refiere al conocimiento tácito que el hablante oyente posee sobre la gramática de su lengua, gracias al cual puede producir e interpretar las oraciones y palabras de ella. La *actuación* sería la puesta en práctica de la competencia, “*el uso real de la lengua en situaciones concretas*” (Chomsky, 1965:4). En muchas ocasiones, la actuación puede ser un reflejo imperfecto de la competencia, puesto que podemos, debido a muchos factores extralingüísticos tales como cansancio y otros, producir errores; pero serían errores de la actuación y no de la competencia.

Otra aportación importante de Chomsky (Chomsky, 1988) fue el concepto de *creatividad o el problema de Descartes*. El pensamiento cartesiano señala la diferencia entre lo que repite un loro, algo “*fijo y completamente determinado*” (Chomsky, 1988:139), y el uso “*libre, ilimitado e innovador*” (Chomsky, 1988:5) que caracteriza al lenguaje humano. Chomsky subrayó la importancia del hecho de que el lenguaje humano es, en su uso, ilimitado y libre de estímulos. Cuando el hablante produce una emisión en una situación determinada, esa emisión es, en principio, impredecible, es decir, no repetimos lo que oímos sino que producimos emisiones nuevas. En opinión de Chomsky (1965), los niños reciben una entrada lingüística empobrecida que no puede garantizar la adquisición de las reglas de la gramática, y, por supuesto, no permite afirmar que puedan aprenderla. Una de las razones ofrecidas por los innatistas para apoyar esta afirmación es que los niños reciben una entrada lingüística tan pobre que es insuficiente para realizar generalizaciones. Es lo que se conoce como el *argumento de la pobreza de estímulos*. Chomsky propone la existencia de un Dispositivo de Adquisición del Lenguaje (DAL)¹, cuya función es guiar las inducciones de tipo estructural que realizan los niños.

¹ En inglés, Language Acquisition Device (LAD)



Posteriormente, Chomsky sustituyó el concepto de Dispositivo de Adquisición del Lenguaje por el de Gramática Universal (GU), según la cual, la adquisición del lenguaje sería el resultado de unos principios universales innatos que son los que permiten la formación de la gramática (GU). Nacemos con un conocimiento innato de ciertas constricciones sintácticas y semánticas que permiten al niño acceder a la adquisición del lenguaje.

La teoría chomskiana de los años 60 condicionó los estudios de adquisición del lenguaje en su búsqueda de las reglas de la gramática infantil, y una consecuencia directa de esta línea de trabajo fue la de considerar una relativa independencia entre forma y función en el lenguaje infantil. Los generativistas ortodoxos se mantenían ajenos a la llamada de atención que algunos lingüistas comenzaban a plantear sobre la necesidad de distinguir entre forma y función. El funcionalismo lingüístico se distanció del generativismo apoyándose en buena medida en la excelente acogida que sus propuestas recibieron en el campo de la adquisición del lenguaje en la década de los 70.

Una de las posiciones teóricas fuertes dentro del funcionalismo es la que se ha venido denominando la “teoría de la interacción social” que otorga un papel sumamente importante a las interacciones lingüísticas del adulto y del niño. Jerome Bruner (1975, 1982, 1983) puede considerarse el representante más relevante de esta postura, al insistir en el carácter *formante* de estas interacciones adulto-niño.

Bruner considera que no basta estar expuesto a un lenguaje para que se produzca su adquisición, sino que el niño hace un uso activo del lenguaje en contextos de interacción, para lo cual formula la existencia de un sistema que apoye dichas interacciones. Es a lo que se refiere con el Sistema de Apoyo para la Adquisición del Lenguaje (SAAL), la alternativa que propone al DAL de Chomsky. Por otro lado, gracias a Bruner, nuestra disciplina contempla de un modo indiscutible que el niño aprende a comunicarse antes de que comience a hablar, es decir, cualquier presentación del curso de desarrollo del lenguaje comienza con lo que se conoce como período prelingüístico.

Por otro lado, disponemos de otra posición teórica importante, la de los cognitivistas, como Dan Slobin y Melissa Bowerman. Sus planteamientos teóricos presuponen que el desarrollo del lenguaje incluye tanto aspectos formales como aspectos cognitivos, en el sentido de que los niños tienen que analizar los sucesos del mundo en términos adecuados lingüísticamente, esto es, objetos y acciones. Y, además, tiene que establecer vínculos entre el lenguaje que oye y su representación del mundo. Lo extraordinario del asunto, es que el niño consigue enlazar estos aspectos importantísimos en un período de tiempo que no sobrepasa los 5 años (salvo algunos desarrollos tardíos específicos). Éste ha sido el argumento que ha llevado a muchos autores a proponer que el niño posee un tipo de *sensibilidad* única para extraer la información correcta a partir del habla que escucha.



2. EL DESARROLLO²

2.1. El desarrollo temprano de la fonología

Antes de que un niño comience a emitir las primeras palabras claramente reconocibles, lo que sucede habitualmente en torno al final del primer año de vida, el niño ha producido numerosos sonidos y también ha logrado comunicar sus intenciones a través de gestos y vocalizaciones. Desde los primeros días de vida, el lenguaje humano constituye un tipo muy especial de estimulación para los bebés. Antes de que el niño adquiera habilidades motoras que le permitan desplazarse, la mayor parte de la interacción niño-adulto tiene lugar en una situación cara-a-cara en la que el adulto articula sus gestos faciales al mismo tiempo que emite un tipo de lenguaje peculiar. Este lenguaje dirigido a los niños muy pequeños recibe el nombre de *habla de estilo maternal*, aunque tanto los hombres como las mujeres lo manifiesten con características muy semejantes, como también sucede con los niños mayores. En las frases que se dirigen a los niños predominan las preguntas, las repeticiones, los cambios de entonación, las frases cortas, las pausas entre frases y la simulación de respuestas de los niños. Por su parte, en estas situaciones los niños despliegan un patrón motor de activación que consiste inicialmente en explorar visualmente la cara, mover brazos y piernas, y donde más tarde se introduce la sonrisa y las primeras vocalizaciones. Este despliegue de actividades se solapa con las emisiones del adulto, dando lugar a que éste tenga el convencimiento de que el niño participa en la conversación.

Este complejo sistema de interacción, que cualquier adulto pueda desplegar de un modo casi automático, es lo que Bruner denominó *Sistema de Apoyo para la Adquisición del Lenguaje* (SAAL). Aunque los especialistas no mantienen una postura unánime respecto a qué edad manifiesta el niño conductas intencionales, es decir dirigidas a un fin, lo cierto es que el adulto interpreta esas acciones como si fueran conductas totalmente intencionales y, por tanto, las dota de significado. Una de las características propias de esta interacción entre el niño y el adulto es que tiene lugar en contextos familiares, en los que existe un *sorprendente alto grado de orden y sistematicidad*, en palabras del propio Bruner.

Estos juegos que adoptan la forma de rutinas, han recibido el nombre de *formatos*. El papel que desempeña el adulto en estos formatos ha recibido el nombre de *andamiaje*. Se denomina así para poner de manifiesto que el adulto “construye” un entramado de acciones que el niño reconoce como familiares. Poco a poco, el adulto va retirando los apoyos permitiendo que el niño pueda asumir por breves momentos el control de la interacción, y, por tanto, dirigir también la atención del adulto. Los formatos cumplen un papel muy importante en el desarrollo del niño, especialmente en relación con su proceso de adquisición del lenguaje. De hecho, con el paso del tiempo el niño participará en una secuencia de acciones, que como tal se asemeja a los formatos, para reclamar la atención del adulto o para mostrar su interés al adulto hacia algún aspecto. A estas conductas se les ha denominado protoconversaciones, y en ellas, la conducta de señalar con el dedo es un elemento central.

² Una versión más amplia puede encontrarse en Maldonado, Sebastián y Soto (1993)



2.2. Hacia las primeras palabras

Sabemos que las primeras vocalizaciones que producen los niños tienen un carácter universal, es decir, no parecen estar influenciadas por la lengua que el niño escucha durante sus primeros días de vida, como pone de manifiesto el hecho de que niños de entornos lingüísticos muy diferentes emitan sonidos muy semejantes. Es más, estos primeros balbuceos son incluso independientes de que el niño escuche o no producciones lingüísticas. Los niños sordos de nacimiento (por ejemplo, los que carecen de nervio auditivo) durante los cuatro ó cinco primeros meses de vida producen balbuceos que apenas se diferencian de los producidos por niños sin problemas de índole auditiva. Las diferencias comienzan a ser tangibles a partir del quinto ó sexto mes, cuando los niños sordos dejan progresivamente de emitir sonidos, mientras que los niños oyentes comienzan a producir un tipo de balbuceo en el que suelen predominar sonidos que son frecuentes en la lengua que escucha y que tiene una estructura reiterativa CV (consonante-vocal). Por esta razón, a ese primer balbuceo se le denominaba como “pre-lingüístico” .

La primera fase del balbuceo (desde el nacimiento hasta la sexta o la octava semana) se caracteriza por la presencia junto al llanto y a los sonidos vegetativos (como los producidos en la deglución) de unas vocalizaciones muy agudas que desaparecen al final de esta fase. Estas emisiones son producciones universales, es decir, comunes a toda la especie humana y suelen aparecer en situaciones cara a cara y cuando el bebé está muy despierto.

Poco tiempo después surge un tipo de balbuceo que inicialmente sólo se desencadena ante la presencia de la cara del adulto. Los bebés pueden producir, durante el segundo mes de vida, un sonido muy producido por el cierre y apertura rápida del velo del paladar (situado en la parte blanda y posterior de la boca) que los adultos perciben como un sonido parecido a *jjj*, *kkk* o *ggg* (este tipo de balbuceo se describe como “decir ajo”). Estos sonidos son idénticos en los niños que están aprendiendo cualquier lengua.

A partir del tercer mes de vida surge una forma de balbuceo que se denomina juego vocal. El niño produce un número elevado de sonidos diferentes que en la mayoría de los casos son también muy posteriores, produciéndose por la constricción de la faringe, y en otros casos, por la salida del aire por la nariz. Se trata de una fase de expansión en la que los niños parecen explorar su propio canal vocal, y en la que los sonidos no guardan relación con las características propias de cada lengua.

Pero a partir del sexto mes de vida, las producciones de los niños comienzan a incluir sílabas que se repiten (*papababapa...*) y que tienen una duración cercana a los valores adultos. Estas emisiones ya presentan características propias de su lengua materna. A este tipo de balbuceo se le denomina canónico o reduplicativo, y en él son más frecuentes las consonantes que se pronuncian con la parte anterior de la boca (*b,p,m,d,t*).

Hacia el noveno mes de vida, surge otro cambio importante. Por una parte, el bebé produce un balbuceo en el que aparecen sílabas CV (consonante-vocal), junto con sílabas VC, VCC, CCV o V. Por otra, el niño comienza a ser capaz de producir estos sonidos después de



escuchar llamadas de los adultos o para reclamarlos. Estos sonidos tienen una forma muy sencilla como /ae/, /a/, /da/, y pueden utilizarse también junto con gestos de reclamar objetos o acciones.

Las primeras palabras suelen pronunciarse hacia el final del primer año de vida (entre 11 y 14 meses). Sin embargo, no debemos pensar que estas palabras son semejantes a las del lenguaje adulto. Para que así ocurra, el niño debe haber captado que las palabras son símbolos que están en lugar de acciones o cosas. Una característica muy importante es la utilización de estas primeras palabras en contextos extremadamente limitados. Por ejemplo, un niño puede utilizar la palabra *cua* únicamente cuando arroja uno de sus patos de juguete fuera de la bañera mientras se está bañando; pero no en ningún otro contexto, ni siquiera si el mismo pato es arrojado fuera de la bañera por otra persona.

Por consiguiente, se trataría de una fase que podría considerarse preléxica, puesto que las palabras no constituyen propiamente símbolos. Paulatinamente, se va a producir una descontextualización y la palabra se disocia de un único tipo de hecho concreto.

Este momento marca el paso a la etapa siguiente. El uso descontextualizado va a producir palabras muy restringidas que se irán ampliando progresivamente, al tiempo que los términos se van a ir asemejando a los de los hablantes adultos. Paralelamente, se van introduciendo nuevas palabras, fundamentalmente nombres de objetos.

Un aspecto relevante de este momento es el de la discrepancia entre los datos obtenidos al examinar el lenguaje receptivo y el productivo. De hecho, los niños empiezan a comprender palabras dos o más meses antes de empezar a producirlas. Si atendemos a la tasa de crecimiento de comprensión y producción, nos encontramos que mientras el vocabulario comprensivo tiene un incremento medio mensual de 22 palabras, el productivo es mucho más lento (aproximadamente 9 palabras).

Otra cuestión esencial del desarrollo de las primeras palabras es el hecho de que nos encontramos con diferencias en la extensión que los niños otorgan a dichas palabras. A todos nos resultará familiar ejemplos como el de un niño que llama *gatito* a varios animales que ve en el zoo. Este fenómeno se conoce como sobreextensión de términos. Muchos trabajos señalan que este fenómeno se produce fundamentalmente bien porque el niño carece del término correcto desde una perspectiva adulta en su vocabulario activo, bien porque está señalando una semejanza entre dos objetos.

El fenómeno inverso, la infraextensión, se produce cuando los niños utilizan correctamente el término pero limitado a una subclase de los objetos a los que los adultos lo aplican. Un ejemplo clásico es el de una niña que sólo utilizaba la palabra *coche* para aquellos coches que se movían cuando ella miraba por la ventana. Ni los coches parados, ni los que se movían con la niña dentro, recibían esta denominación. Es difícil percibir este tipo de errores, ya que exige tener en cuenta todas las ocasiones posibles en las que el término examinado se puede utilizar.

En tercer lugar, nos encontramos con el fenómeno del desajuste, que se produce cuando el niño establece una hipótesis errónea sobre el significado de una cadena de sonidos. Así,



Desarrollo psicoevolutivo del lenguaje en el niño

una niña interpretó que los sonidos que su madre producía cada vez que le sentaba en la silla de seguridad para los bebés en el coche (*¡hala! para atrás*) era el nombre que designaba ese objeto, de tal forma que llamaba a la citada silla de seguridad *apatás*.

Estamos ante ejemplos de palabras que se inventan los niños. En numerosas ocasiones escuchamos que los niños tienen “*lengua de trapo*”, lo que pudiera llevarnos a pensar que los niños utilizan al azar los diferentes sonidos que pueden pronunciar para emitir palabras. Sin embargo, la mayor parte de las palabras se emiten y se simplifican de un modo sistemático, siguiendo lo que conocemos como procesos de simplificación de palabras. Algunos de estos procesos son:

- Sonorización: el niño cambia las consonantes sordas por consonantes sonoras (por ejemplo, decir */badol/* por *pato*).
- Anteriorización: el niño emite una consonante que se articula en una zona más cercana a los labios (por ejemplo, */pokal/* en vez de *foca*).
- Posteriorización: el niño emite una consonante más cercana a la garganta (por ejemplo, */koke/* por *coche*).
- Asimilación de modo de articulación: el niño cambia una consonante por otra que se articula del mismo modo (por ejemplo, */lafo/* por *lazo*).
- Eliminación de las consonantes líquidas (/l/) y vibrantes (/r/ y /ʁ/) (por ejemplo, */tes/* en vez de *tres*), o cuando forman parte de sílabas trabadas (*/kadol/* en vez de *caldo*).

Aunque existan muchas diferencias individuales, a la edad de tres años más de la mitad de los niños realizan sistemáticamente uno o más procesos de simplificación u omisión, reduciéndose esta proporción hasta un 30% a los cinco años. Sin embargo, su avance en la construcción del lenguaje es ya imparable, y la siguiente manifestación de ello es la de comenzar a combinar en una misma emisión dos palabras, primero; tres, cuatro o cinco, después.

2.3. Las emisiones de dos palabras

Esta etapa es universal, es decir, está presente en el desarrollo del lenguaje de todos los niños que están desarrollando su lengua materna. En ella, el niño (cuya edad será aproximadamente 20 meses) empieza a combinar dos elementos por emisión y ya no produce una sola palabra por emisión, tal y como veíamos antes.

La etapa de las emisiones de dos palabras ha suscitado muchas investigaciones desde posiciones diferentes. Cuando en la década de los años 60 se comprobó la existencia de esta etapa de emisiones de dos palabras, el estudio del lenguaje infantil se movía en la misma dirección que la psicolingüística adulta, produciendo gramáticas construidas sobre una base sintáctica. En consecuencia, las primeras formulaciones sobre esta etapa centraron su atención en intentar descubrir si el niño seguía algún tipo de regla para combinar los dos elementos que producía por emisión. Autores como MacNeill, Brown y Braine dedicaron mucho esfuerzo a esta tarea, con resultados positivos.



Sin embargo, el entusiasmo duró poco porque empezaron a surgir voces en contra de una explicación considerada por muchos insuficiente para capturar el poder expresivo del lenguaje infantil. Los niños utilizan emisiones de dos palabras para significar cosas distintas, es decir, con funciones semánticas diferentes. El hecho de que el niño combine dos palabras en una única emisión, indica que es capaz de codificar mayor cantidad de intención comunicativa en una sola emisión, por lo que resulta necesario analizar estas emisiones atendiendo tanto al significado de las mismas como al desarrollo gramatical.

Dentro del desarrollo gramatical, el desarrollo morfológico es el que ha recibido mayor atención. Pasemos, pues, a ello.

2.4. El desarrollo de la morfología

La mayor parte de los estudios sobre el desarrollo de la morfología en el lenguaje infantil se han centrado sobre la morfología flexiva, es decir, la adición de alguna variante que se añade sobre la base (como *-a* para marcar el género femenino en *muñeca*, *-s* para marcar la pluralidad en *muñecas*, *-aba* para marcar un tipo de pasado como *cantaba*, etc.).

Y puede considerarse que esto ha sido así desde que a finales de los años 50, una psicóloga norteamericana, Jean Berko, diseñó un método para el estudio del desarrollo morfológico en los niños, el conocido “Test de WUG”. Esta prueba consistía en presentar al niño palabras inventadas sobre las que tenía que realizar construcciones morfológicas variadas (plural, pasados verbales, etc.).

En un estudio realizado en nuestro país con niños de 3, 4, 5 y 6 años (Pérez Pereira, 1988), se encontró que encontraban más dificultad en los morfemas de la 2ª y la 3ª conjugación que en los morfemas de la 1ª conjugación. En la formación del pretérito y en algunos casos del imperfecto de verbos inventados con terminaciones correspondientes a la 2ª y 3ª conjugación, los niños hasta los 5-6 años sobregeneralizaban las terminaciones características de la 1ª conjugación, es decir, intentaban simplificar la actividad de formación de morfemas. Así, por ejemplo, formaban el imperfecto de *cober* como *cobaba*, cuando le correspondería *cobía*.

En otro estudio realizado en Madrid sobre la producción espontánea de formas verbales en la narración de cuentos con sujetos de 3 a 9 años y un grupo de adultos (Sebastián, 1994a y b), se ha demostrado que los niños desde los 3 años incorporan las mismas formas verbales que los adultos aunque en distinta proporción. Pero ya desde los 3 años aparecen todas las formas del presente y del pasado del indicativo (excepto *había comido*) y el presente de subjuntivo.

Parece pues que los niños españoles hacen un uso precoz de las reglas morfológicas correspondientes a los verbos. Sin embargo, a pesar de esa precocidad, el niño comete errores en su proceso de desarrollo de la morfología. Precisamente el estudio de estos errores ha sido una fuente muy importante para entender cuáles son las estrategias que siguen los niños para la construcción de su gramática. Lo más interesante para el estudioso del lenguaje infantil no es saber lo que hacen los niños a una edad determinada, sino el curso de desarrollo



que siguen, el cambio de estrategias que se produce a medida que van madurando sus capacidades lingüísticas, en definitiva, los procesos que les van a llevar a convertirse en hablantes nativos adultos de su lengua.

Si observamos los errores característicos de cualquier niño que esté construyendo su gramática, nos damos inmediatamente cuenta de que no son en absoluto errores aleatorios sino que obedecen a “algo”. Ese algo es el grado de desarrollo lingüístico que haya alcanzado el niño y las consecuentes estrategias que esté utilizando de acuerdo a ese nivel alcanzado. Así, por ejemplo, una estrategia que siguen los niños en sus primeras etapas de construcción de su gramática es que evitan las excepciones. Esta estrategia les lleva a producir lo que desde la perspectiva adulta se interpreta como errores, puesto que dicen cosas como *ponido, hacido, cabo* (por *quepo*), *actora, garagero, oidista* (médico del oído), etc. Cuando los niños dicen palabras como éstas no están sino siguiendo algunas reglas que ya tienen adquiridas y aplicándolas de forma generalizada a construcciones morfológicas nuevas.

Sin embargo, estudios recientes han puesto de manifiesto que cuando los niños españoles (y aprendices de otras lenguas) comienzan a utilizar los verbos, no lo hacen sobre la base de un conocimiento gramatical, sino léxico. Los resultados de este grupo de investigaciones demuestran que los primeros verbos de los niños aparecen inicialmente en una sola forma, y sólo posteriormente generalizan ese mismo verbo a otras formas. Es decir, si un niño dice *dame* no incluirá inicialmente el verbo *dar* en otra forma que no sea esa; si dice *leo* no producirá el verbo *leer* en otra forma, y así sucesivamente (Tomasello, 1992; Mueller-Gathercole, Sebastián y Soto, 1999). Este nuevo enfoque pone en entredicho la idea de que los niños poseen un conocimiento generalizado de su lengua, y propone la progresión gradual en la construcción del lenguaje por parte de los niños.

2.5. La sintaxis

Parece que el niño español, desde muy temprano, muestra una sensibilidad notable hacia la variabilidad posible en el orden de palabras. Aún cuando podamos admitir la existencia de un orden de palabras estándar SUJETO-VERBO-OBJETO (SVO), el español permite un amplio abanico de órdenes de palabras distinto. Tan es así, que niños españoles tan pequeños como de 25-26 meses de edad, usan distintos órdenes de palabras en sus emisiones tempranas, tendencia que se mantiene a lo largo del desarrollo.

Veamos ahora qué ocurre con el tipo de oraciones que utilizan los niños. Al igual que en otras muchas lenguas, los niños empiezan utilizando oraciones coordinadas antes que subordinadas, siendo la conjunción y el elemento prototípico de unión de dos o varias oraciones. De hecho, es un momento en el que el lenguaje infantil resulta muy repetitivo, puesto que todas las oraciones están unidas por la conjunción y. La incorporación de esta conjunción es muy temprana, en algunos niños desde los 2 años, quedando plenamente consolidada entre los 3 y los 4 años.

El uso de la coordinación se mantiene en edades superiores pero en un porcentaje menor que en los niños de 3, 4 y 5 años. Ello se debe a la paulatina incorporación de oraciones subordinadas.



Un síntoma del enriquecimiento sintáctico infantil es el abandono del uso abusivo de oraciones coordinadas y el paso a oraciones subordinadas. Pero no debe entenderse que los niños de edades tempranas no hagan uso de este tipo de oraciones. Los niños desde los 3 años incorporan oraciones subordinadas en su lenguaje, pero con una frecuencia muy baja así como una variabilidad muy reducida de tipos de oraciones subordinadas.

¿Cuáles son las primeras oraciones subordinadas que utilizan los niños? Los niños en edad preescolar empiezan a utilizar oraciones subordinadas temporales, especialmente con el adverbio *cuando*, pero siempre colocando la oración subordinada en primera posición. Ello no es obligatorio en español, ya que podemos alternar el orden y decir cosas como *la rana no estaba cuando se despertó el niño/ cuando se despertó el niño la rana no estaba*, tal y como hacen los niños a partir de los 6 ó 7 años. También utilizan los niños preescolares, aunque en menor proporción que los mayores, oraciones de relativo (*el niño que está aquí*).

Pero a diferencia de niños mayores de 7 años, los niños en edad preescolar no introducen oraciones subordinadas causales (*le castigo porque es malo*), y en su lugar usan dos oraciones coordinadas (*es malo y le castigo*). Las oraciones causales implican la inversión del orden de mención de los dos sucesos, algo que generalmente evitan los niños menores de 5 años. Hay una tendencia muy marcada antes de los 5 años a equiparar el orden de mención de dos o varios sucesos con el orden en el que esos sucesos ocurrieron. De tal forma, si un niño de esas edades quiere referirse a dos sucesos que ha visto en la calle y se lo cuenta a su madre cuando llega a casa, dirá, por ejemplo, *un nene no quería andar y su mamá se enfadó* en lugar de *una mamá se enfadó con su nene porque no quería andar*.

En términos globales se puede afirmar que los niños a partir de los 7 años hacen un uso variado de los diferentes tipos de subordinación en español, y que este uso está totalmente consolidado cuando el niño ya ha cumplido los 9 años. Su sintaxis incluirá oraciones subordinadas diversas, similares a las que podemos producir los adultos.

Ello nos podría llevar a pensar que los niños de estas edades ya tienen resuelto el proceso de desarrollo de su sintaxis, y que resolverán con éxito la producción y la comprensión de la misma. Pero en algunos casos nos equivocáramos. Se ha demostrado que a estas edades los niños tienen problemas para *comprender* adecuadamente algunos tipos de construcciones sintácticas específicas (véase Maldonado, Sebastián y Soto, 1993).

2.6. La reflexión sobre la lengua

Imaginemos unos niños de 4 años que están entusiasmadamente hablando sobre sus primeros gusanos de seda. Se pueden pasar horas comparando los gusanos propios con los de sus amigos, si son más grandes, si comen más, etc. Uno podría pensar que el término *gusano* está plenamente consolidado tanto en su lenguaje productivo como en su lenguaje comprensivo. Y acertaría. Pero si les preguntamos “*Si a gusano le quitamos gu-, ¿qué queda?*” posiblemente nos encontraríamos con una respuesta del tipo “*Queda la cola, porque le hemos cortado la cabeza*” o “*yo a ti no te enseñé mis gusanos porque los matas*”. Respuestas como éstas revelan que los niños no saben separar el significante del significado, no entien-



den que se les está pidiendo que reflexionen sobre los aspectos formales del lenguaje y no sobre los referentes. Y no lo entienden porque no han accedido aún a la toma de conciencia metalingüística, es decir, la capacidad para reflexionar sobre la naturaleza y funciones del lenguaje.

La conciencia metalingüística supone poder reflexionar sobre el lenguaje, sobre sus rasgos estructurales, y poder manipularlos; en definitiva, supone tratar el lenguaje como un objeto del pensamiento, como una entidad objetiva, para lo cual necesitamos de una capacidad analítica consciente.

Los niños desde edades tempranas pueden quitar, añadir o identificar fonemas y sílabas dentro de una palabra (lo que requiere una cierta conciencia metalingüística) sin saber qué es lo que significa fonema o sílaba, y por supuesto, sin tener que utilizar estos términos. Del mismo modo, un niño puede manipular rasgos del lenguaje sin ser capaz de emitir juicios sobre ellos. Esta distinción es importante, porque se ha llegado a confundir conciencia metalingüística con intuiciones lingüísticas, que son precisamente esos juicios que los hablantes adultos podemos realizar sobre nuestro lenguaje y que son parte fundamental de los datos en los que se apoyan los lingüistas para formular las reglas de cada lengua particular. Se han realizado intentos de conseguir esos juicios por parte de niños, en algunos casos con cierto éxito, pero en otros con muchos problemas.

Se han propuesto 3 momentos para la aparición de estas habilidades metalingüísticas:

- 1) La conciencia metalingüística se desarrolla conjuntamente con la adquisición de la gramática desde sus momentos iniciales. Esta postura sugiere considerar como actividad metalingüística cuestiones como las autocorrecciones infantiles que los niños realizan de forma espontánea.
- 2) La conciencia metalingüística comienza a desarrollarse antes de que el niño se inicie en la actividad escolar formal.
Quizá sea ésta la posición más aceptada entre los estudiosos de la conciencia metalingüística, y está avalada por distintos trabajos sobre tareas metalingüísticas en relación con aspectos diferentes del lenguaje. En el campo de la fonología se han realizado estudios que señalan la incapacidad de los niños menores de 6 años para segmentar palabras en sus correspondientes fonemas. Otros trabajos sobre la conciencia de la palabra indican que los niños de 6 años encuentran serias dificultades para separar las palabras de sus referentes, es decir, consideran la palabra como un rasgo inherente del objeto referido. Así, por ejemplo, un niño de 5 ó 6 años puede considerar *tren* un ejemplo de palabra larga, o puede decir que a la vaca no se le puede llamar *tinta* porque la tinta no da leche, fenómeno al que Piaget denominó "*realismo nominal*". En definitiva, lo que parecen indicar todos estos trabajos es que hasta la mitad de la infancia los niños no son capaces de tratar el lenguaje como una entidad objetiva, no pueden disociarlo del contexto en el que se produce.
- 3) La conciencia metalingüística no se desarrolla hasta que el niño comienza su instrucción formal en la escuela, en especial, el aprendizaje de la lectura. Es decir, las habili-



dades metalingüísticas serían el resultado de la actividad del niño durante su proceso de aprendizaje de la lectura, y no un prerrequisito de ese aprendizaje, sino en todo caso una consecuencia.

Otro problema diferente es si las habilidades metalingüísticas se adquieren a la vez o hay una evolución en su desarrollo. Para poder contestar con precisión a esta pregunta necesitaríamos de más datos procedentes de estudios en los que se investiga, de modo conjunto, el curso de adquisición de varias de estas capacidades en un mismo grupo de sujetos. Aunque disponemos de muchos estudios sobre aspectos metalingüísticos aislados, no conocemos más que dos trabajos experimentales globales sobre habilidades metalingüísticas. Los resultados de estos trabajos vienen a señalar que la conciencia metalingüística parece ser una *progresión gradual* en la toma de conciencia de diferentes actividades lingüísticas. El desarrollo de la conciencia metalingüística puede comenzar tan pronto como a los 2 años; sin embargo, la conciencia completa no se alcanza hasta los 7 u 8 años, cuando puede demostrarse repetidamente una conciencia de muchas actividades lingüísticas.

BIBLIOGRAFÍA

BRUNER, J. (1975): "The ontogenesis of speech acts", en Journal of Child Language, 2, págs. 1-19.

BRUNER, J. (1982): "The formats of language acquisition", en American Journal of Semiotics, 1, págs. 1-16. (Trad. cast. "Los formatos de la adquisición del lenguaje", en J.L. Linaza, (comp.) (1984): Jerome Bruner, Acción, Pensamiento y Lenguaje. Madrid, Alianza, por la que citamos).

BRUNER, J. (1983): Acts of meaning. Cambridge, Mass., Harvard University Press. (Trad. cast. (1991): Actos de significado. Madrid, Alianza).

CHOMSKY, N. (1965): Aspects of the Theory of Syntax. Cambridge, Mass., The MIT Press. (Trad. cast. (1970): Aspectos de la teoría de la sintaxis. Madrid, Aguilar).

CHOMSKY, N. (1988): Language and problems of knowledge. Cambridge, Mass., The MIT Press. (Trad. cast. (1989): El lenguaje y los problemas del conocimiento. Madrid, Visor).

CLEMENTE, R.A. (1995): Desarrollo del lenguaje. Barcelona, Octaedro.

LÓPEZ ORNAT, S. (1994): La adquisición de la lengua española. Madrid, Siglo XXI.

MUELLER-GATHERCOLE, V.C., SEBASTIÁN, E. y SOTO, P. (1999): "The early acquisition of Spanish Verbal Morphology: Across-the-Board or piecemeal knowledge?", en International Journal of Bilingualism, nº 2 & 3, págs. 133-182.



MALDONADO, SEBASTIÁN Y SOTO (1993): “El proceso de comunicación”, en Material didáctico destinado al Educador infantil por enseñanza a distancia. Madrid, Editorial Alameda-M.E.C.

PÉREZ PEREIRA, M. (1988): “La atención a factores intralingüísticos en la adquisición del lenguaje”, en Estudios de psicología, 33-34, págs. 211-227.

SEBASTIÁN, E. y SLOBIN, D.I. (1994a): “Development of linguistic forms: Spanish”, en R. Berman y D.I. Slobin (eds.): Relating events in Narrative. A Crosslinguistic Developmental Study. Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.

SEBASTIÁN, E. y SLOBIN, D.I. (1994b): “Más allá del aquí y del ahora: el desarrollo de los marcadores temporales en el discurso narrativo del español”, en Substratum, 5, págs. 41-68.

SEBASTIÁN, E., SOTO, P. y MUELLER-GATHERCOLE, V. (2001): “Early verb constructs in Spanish”, en M. Almgren, A. Barreña, M.J. Ezeabarrena, I. Idiazabal y B. MacWhinney (eds.): Research on Child Language Acquisition. Cascadilla Press.

SERRA, M., SERRAT, R., BEL, A. y APARICI, M. (2000): La adquisición del lenguaje. Barcelona, Ariel.

TOMASELLO, M. (1992): First Verbs. A case study of early grammatical development. Cambridge, Cambridge University Press.

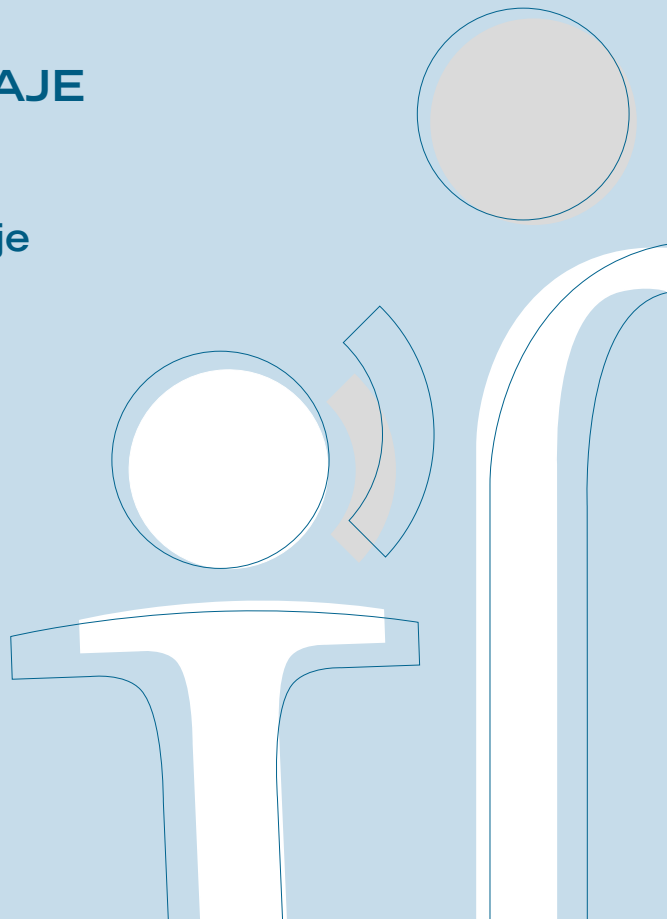
VILA, I. (1990): Adquisición y desarrollo del lenguaje. Barcelona, Grao.

DE VILLIERS, P.A. y DE VILLIERS (1979): Primer lenguaje. Madrid, Morata.

PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

Capítulo XI La comunicación y el lenguaje

M^a del Pilar Sánchez Hípola





PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE

M^a del Pilar Sánchez Hípola

1. BASES DEL DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN Y DEL LENGUAJE

1.1. Procesos y dimensiones de la comunicación y del lenguaje

La comunicación y el lenguaje no deben entenderse en términos absolutos, como sinónimos totales. La comunicación es un término más general, que englobaría al de lenguaje, aunque éste puede ser considerado como la forma más importante de comunicación.

La comunicación puede utilizar cualquiera de nuestros sentidos. Resulta evidente nuestro potencial comunicativo a través de gestos, expresiones faciales, corporales, etc., de ahí que la comunicación humana no se limita sólo a la lengua hablada y escrita; existen diversos códigos de comunicación: gestual, corporal, mímico, etc. Y el principal medio de la comunicación humana es el verbal-auditivo, mediante el lenguaje oral o la lengua hablada.

Desde las aportaciones de la Lingüística y la Psicolingüística, el lenguaje se puede definir como una función compleja que nos permite expresar y percibir estados afectivos, conceptos, ideas, deseos e intenciones por medio de signos acústicos, gestuales o gráficos, que se rigen por una serie de códigos. El lenguaje en la comunicación humana tiene, entre otras, dos finalidades: ser un medio de comunicación y servir de instrumento de cognición y mediador simbólico de los procesos de pensamiento.

Adquirir el lenguaje supone entrar en un sistema altamente reglado y formalizado. Es precisamente la presencia de múltiples códigos que estructuran el lenguaje, lo que marca la diferencia entre un sistema de comunicación y un sistema de lenguaje.

¿Qué es necesario para que pueda producirse la comunicación humana a través del lenguaje?

El esquema de la comunicación vendría representado según se muestra en la Figura 1.

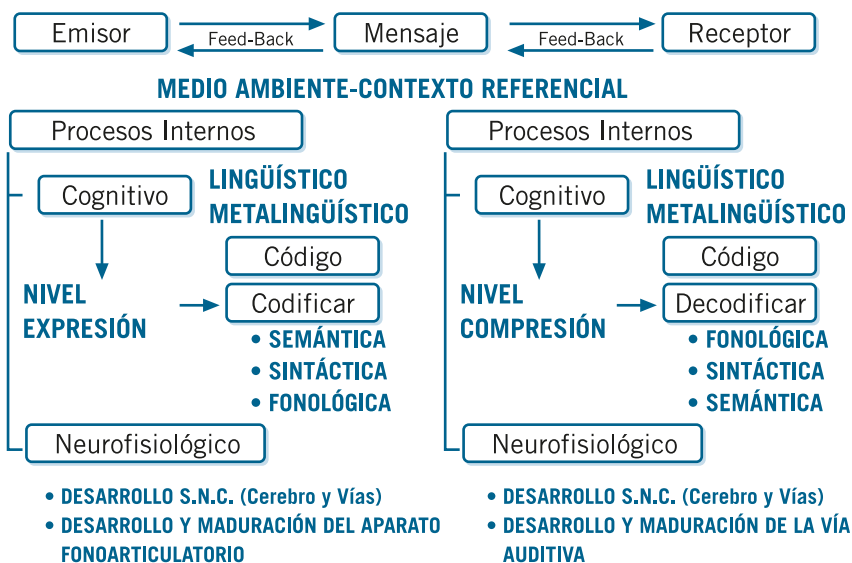


Fig.1. Procesos internos de la comunicación lingüística

Para que la comunicación humana pueda producirse es necesaria la existencia de un emisor-hablante, un receptor-oyente, un mensaje y un acuerdo entre los interlocutores respecto a la utilización de un código. Es importante señalar que en este proceso intervienen y participan procesos internos y externos, y éstos se interrelacionan, a su vez, con las dimensiones y funciones del lenguaje.

En cuanto a los procesos internos específicamente cognitivos, el emisor o hablante expresa y transmite un mensaje empleando para ello un código lingüístico y elabora simultáneamente el mensaje de acuerdo a las reglas semánticas, sintácticas y fonológicas del lenguaje. Es decir, codifica el mensaje. Por parte del oyente o receptor, el mensaje ha de ser comprendido y descifrado, es decir, ha de decodificar el mensaje, para lo cual es necesario que conozca el código lingüístico del emisor y al mismo tiempo las reglas fonológicas, sintácticas y semánticas propias de una lengua.

Respecto a los procesos neurofisiológicos, en la comunicación lingüística y desde el punto de vista del emisor, intervienen tres niveles: psicolingüístico, fisiológico y acústico. El nivel psicolingüístico es el que permite al emisor elaborar el mensaje a través de un código lingüístico, con la participación de las áreas corticales y subcorticales del cerebro, responsables de la codificación y formulación de los mensajes; el cerebro codifica estos mensajes en impulsos del habla -con lo cual entramos en el nivel fisiológico, con la participación del sistema nervioso-, a través de la redes nerviosas motoras que transmiten estos impulsos al circuito intermedio del tronco cerebral y de la médula, que activan los órganos del tracto vocal o fonoarticulatorios. De tal manera que el hablante emite el mensaje siendo consciente del

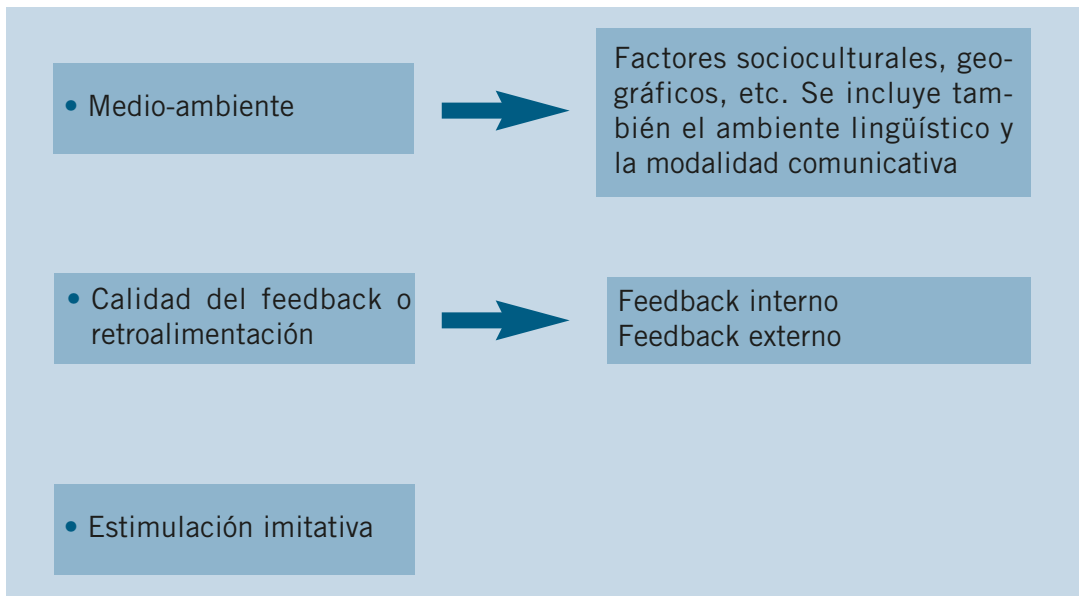


tono, frecuencia de su emisión, así como de las posiciones articulatorias, por el feed-back interno que recibe a nivel acústico. Para todo ello se requiere el desarrollo del sistema nervioso central, tanto a nivel de cerebro y de las vías eferentes, como el desarrollo y maduración del aparato fonoarticulatorio.

Estos tres niveles también se activan en el oyente o receptor del mensaje, pero en el sentido inverso. Es decir, el primer nivel es el nivel acústico, a través del cual el sujeto capta el mensaje (onda sonora) gracias al oído externo y medio. El mensaje sonoro se transforma en impulsos mecánicos-vibratorios hasta llegar al oído interno, y son las células neurosensoriales del órgano de Cortí, que transforman el estímulo mecánico-vibratorio en excitaciones nerviosas; nos situaríamos en el nivel fisiológico. Excitaciones nerviosas que, a través de las vías nerviosas auditivas (nervio acústico hasta llegar a los núcleos bulboprotuberanciales y desde aquí se dirige al núcleo geniculado del tálamo donde se inicia el procesamiento central de la información), llegan a la corteza temporal, donde se convierten en la sensación de percepción auditiva y donde el mensaje es descifrado o decodificado en el área de Wernicke (parte superior del lóbulo temporal), destinada a la comprensión del significado de las palabras y de los mensajes (con la participación de la denominada circunvolución de Heschl); con lo cual nos encontramos en el nivel psicolingüístico. Así pues, en cuanto al oyente o receptor del mensaje, es imprescindible el desarrollo del sistema nervioso central, en este caso del cerebro y de las vías aferentes, así como el desarrollo y maduración de la vía auditiva.

No hay que olvidar que estos tres niveles –psicolingüístico, fisiológico y acústico– forman una unidad funcional, de ahí el feed-back o retroalimentación interna que existe entre ellos, y esta retroalimentación se da, de igual forma, tanto en el emisor como en el receptor.

En cuanto a los factores externos, no cabe duda de la importancia de los siguientes:





Estos factores, en cuanto características diferenciales del medio ambiente y del contexto en el que vive y se interrelaciona el sujeto, son de vital importancia en la adquisición de un lenguaje normal en los primeros tres años de vida –periodo crítico-. Además, los efectos y la influencia de estos factores tienen consecuencias, no sólo en el desarrollo comunicativo y lingüístico, sino también en el desarrollo de las capacidades y habilidades cognitivas y sociales del sujeto.

1.2. Prerrequisitos y requisitos básicos para la adquisición y desarrollo de la comunicación y del lenguaje

Como continuación del apartado anterior, se nos plantean interrogantes: ¿Qué condiciones o requisitos básicos son necesarios para que el niño adquiera el lenguaje?. ¿Cómo afecta e incide la discapacidad auditiva en estos procesos y niveles de la comunicación humana?.

Los requisitos básicos para la adquisición y desarrollo de la comunicación y del lenguaje son:

- a- La integridad de las estructuras anatómicas y el correcto funcionamiento de las estructuras fisiológicas y órganos de la audición y de la articulación:
 - Audición normal. Desde el punto de vista anatómico es indispensable que las estructuras anatomofisiológicas del oído (externo, medio e interno) se encuentren intactas, maduras y desarrolladas
 - Desarrollo y madurez de las áreas cerebrales corticales, formaciones subcorticales que intervienen en las asociaciones nerviosas y las vías aferentes de la percepción auditiva
 - Órganos de la fonación aptos para realizar los movimientos necesarios para la emisión de la palabra
- b- La apropiación progresiva de las estructuras del idioma
- c- El estilo comunicativo y el feedback que recibe del ambiente

La presencia de una discapacidad auditiva debida a una lesión en una o varias de las estructuras u órganos de la audición, sea en el momento del nacimiento o durante el periodo crítico del desarrollo evolutivo del ser humano, impide u origina dificultades para la comunicación y la adquisición espontánea del lenguaje y, por consiguiente, impedirá esta progresiva apropiación de las estructuras y dimensiones de una lengua. De lo anterior se desprende no sólo las limitaciones del niño sordo en la comunicación, en la adquisición y en el conocimiento de las dimensiones del lenguaje (competencia lingüística), sino además, las limitaciones en la adquisición de competencias metalingüísticas (Sánchez Hípola, 2000).

Evolutivamente, el desarrollo de los procesos comunicativos y de los procesos lingüísticos no van parejos. Mucho antes de que el niño sea capaz de utilizar su lenguaje como instrumento de cognición, como mediador simbólico de los procesos de pensamiento, será capaz de realizar intercambios comunicativos no reglados, no sometidos al férreo control del len-



guaje, incluso intercambios ni siquiera codificados. Desde estas premisas, no todo sistema de comunicación es, al mismo tiempo, un lenguaje, pues la construcción de un lenguaje por parte del niño surge a partir de la comprensión de intercambios comunicativos previos a ese lenguaje. Adquirir el lenguaje supone entrar en un sistema altamente reglado y formalizado. Es, precisamente, la presencia de múltiples códigos que estructuran el lenguaje, lo que marca la diferencia entre un sistema de comunicación y un lenguaje.

Hasta bien entrado su segundo año de vida, los niños se comunican mediante modalidades no verbales, puesto que su escaso dominio del lenguaje no les permite otra cosa. Progresivamente, a medida que el lenguaje se va instaurando, la función comunicativa que antes se realizaba no verbalmente, pasará a ser asumida por el lenguaje. Los códigos lingüísticos irán sustituyendo a los no verbales (Fig. 2), y con el tiempo, el lenguaje se convertirá en el mejor sistema de comunicación por su riqueza, flexibilidad y creatividad.

SISTEMAS PRIMARIOS DE COMUNICACIÓN	LENGUAJE
MODALIDADES NO VERBALES	MODALIDADES VERBALES
MODALIDADES SIN VALOR LINGÜÍSTICO	MODALIDADES CON VALOR LINGÜÍSTICO
Protoimperativos	
Protodeclarativos	
SISTEMAS PRIMARIOS DE COMUNICACIÓN NO VERBAL	SIGNOS LINGÜÍSTICOS
SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN PRIMARIOS	CÓDIGOS LINGÜÍSTICOS
	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN ELABORADOS

Fig. 2. De los sistemas primarios de comunicación al lenguaje

En el caso de los niños sordos, observamos que esta transferencia desde los sistemas de comunicación al lenguaje no es tan sencilla como parece, puesto que no pueden adquirir espontáneamente el lenguaje y, por lo tanto, no pueden ir sustituyendo los sistemas primarios de comunicación no verbales por el lenguaje. Y, al mismo tiempo, esta incapacidad para adquirir ese lenguaje con fines comunicativos, irá impidiendo que el lenguaje pase a jugar ese papel de mediador simbólico que tiene el pensamiento.

Es, ahora, cuando advertimos que la discapacidad auditiva no solamente impedirá ese paso natural y espontáneo de los sistemas de comunicación primaria al lenguaje (función comunicativa del lenguaje), sino que también impedirá el paso de los sistemas de representación primarios (pautas imitativas, palabras sueltas, dibujos, acciones, formas de juego como el juego simbólico), hacia sistemas de representación elaborados, como el lenguaje.

No se niega la presencia de representación mental e inteligencia en el niño sordo, sino que la ausencia de un sistema complejo de representación, como es el lenguaje, impide sacar todo su provecho de una mente que presenta todas las potencialidades necesarias para rendir.

Esa carencia de sistemas de representación basada en la modalidad oral del lenguaje ¿es posible repararla y construirla a partir de modalidades no orales?



Esa es, precisamente, la intención de los sistemas alternativos y/o complementarios al lenguaje oral: sustituir de manera completa en cuanto a sistema de representación y, a ser posible también, en cuanto a sistema de comunicación, al lenguaje oral.

Pero es importante advertir que, de acuerdo con Torres (1995), esa adquisición del lenguaje se hace en dos direcciones: por un lado, se trata de adquirir el sistema de códigos propio del lenguaje y, por otro, su contexto. Adquirir competencia en el uso del lenguaje no es sólo adquirir códigos lingüísticos. Para llegar a ser un usuario competente en un lenguaje natural, no basta con conocer un conjunto de reglas de construcción gramatical, semántica, fonológica, etc. (competencia lingüística). Es preciso, también, emplear un amplio conjunto de conocimiento inferencial acerca del mundo, y eso no se logra solamente a partir del lenguaje, pues pertenece al contexto cognitivo del propio sujeto (competencia cognitiva), y para esto será fundamental la experiencia que de su entorno físico y social (competencia comunicativa) tenga el niño.

2. PROCESOS FAVORECEDORES DEL APRENDIZAJE SENSORIAL Y VICARIO DE LA COMUNICACIÓN Y DEL LENGUAJE EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Antes de explicar cada uno de estos procesos, es preciso hacer algunas matizaciones:

En primer lugar, hasta ahora hemos hablado del sujeto con discapacidad auditiva o del niño sordo como término genérico; sin embargo, hay que diferenciar tipos y grados de discapacidad auditiva según diferentes criterios: audiológicos (grado de pérdida de audición medida en decibelios-criterio cuantitativo), según el momento o edad de aparición de la pérdida auditiva (sordos prelocutivos y sordos postlocutivos-criterio educativo) y según la localización de la deficiencia auditiva (sorderas-hipoacusias conductivas o de transmisión, sorderas-hipoacusias perceptivas o neurosensoriales, sorderas-hipoacusias mixtas-criterio de cualidad o cualitativo). De tal manera que, según el tipo, grado y momento de aparición de la pérdida auditiva, así como otras características del sujeto y de su entorno -especialmente el entorno familiar-, algunos de estos procesos pueden considerarse más importantes y tener más relevancia que otros.

En segundo lugar, reconocida la importancia y las grandes posibilidades que actualmente existen para la detección temprana y la intervención temprana de la sordera, los avances tecnológicos y el aumento de la eficacia de las prótesis auditivas en el periodo crítico, estos procesos son claves en las primeras edades y los sujetos sordos obtienen notables mejoras en la comunicación y en el desarrollo lingüístico.

En tercer lugar, estos procesos participan, en mayor o menor medida, en los diferentes sistemas de comunicación oral o signada, sin embargo, algunos de ellos juegan un papel relevante en determinados sistemas de comunicación como, por ejemplo, la percepción, atención y discriminación visual en la palabra complementada o en el lenguaje de signos.



En el contexto de la intervención temprana y de la intervención logopédica, la mayoría de estos procesos forman parte de lo que se denomina en psicología *procesos cognitivos básicos*, destacando como fundamentales los siguientes:

2.1. Atención, percepción y discriminación visual y auditiva

La atención y la percepción, no sólo de la información o del input visual, sino también de la información auditiva, ya que en la intervención educativa y habilitadora en los niños, con audífonos o con implante coclear, se ha de rentabilizar al máximo la vía auditiva con las ayudas técnicas -prótesis auditivas, aparatos FM (frecuencia modulada), SUVAG- y con apoyos visuales.

No hay que olvidar que la atención en el niño sordo se caracteriza porque tiene que *atender secuencialmente* a la información visual y auditiva, es decir, es una *atención dividida*, a diferencia del niño oyente que presenta una atención simultánea a las informaciones visuales y auditivas del entorno (Wood et al., 1986).

Atención, percepción, identificación y discriminación visual y auditiva, son procesos cognitivos que interactúan entre sí a lo largo del desarrollo evolutivo del niño. Así pues, en cuanto a la recepción auditiva, se ha de lograr progresivamente que el niño sordo perciba y discrimine ruido/silencio, localice una fuente sonora, perciba y discrimine ruido/sonido, ruidos de la naturaleza, sonidos del medio ambiente, sonidos del cuerpo, sonidos de instrumentos musicales, sonidos según diferentes intensidades, tonos y duración. Respecto a la percepción y discriminación auditiva del lenguaje, el niño sordo ha de percibir y discriminar sonidos onomatopéyicos, fonemas y sílabas, palabras y oraciones.

En lo que se refiere a la información visual, se ha de favorecer y potenciar, mucho más en el desarrollo evolutivo del niño sordo, la percepción, la identificación y la discriminación de los objetos y personas de su entorno, asociándolos con su correspondiente palabra/significado al mismo tiempo que adquiere la constancia de la forma, discrimina figura-fondo, reconoce e identifica los conceptos espaciales y temporales.

Tanto en los programas de intervención temprana como de intervención logopédica, es importante llevar a cabo el proceso de integración multisensorial, puesto que la información procedente de todos los sentidos juega un papel relevante en el desarrollo del conocimiento del mundo y del entorno en las personas sordas. Junto a la información visual y auditiva, hay que tener en cuenta la información procedente de otros sentidos, no menos importantes para el conocimiento y el desarrollo cognitivo del niño sordo, como el tacto, el olfato, el gusto, así como las informaciones propioceptivas y kinestésicas. Se trata de lograr que el niño sordo integre todas estas informaciones sensoriales progresivamente, para lo cual se requiere que éstas sean precisas y claras para ser captadas por el niño.



2.2. Percepción táctil y vibratoria

El niño sordo, particularmente el sordo profundo prelocutivo, va a realizar, en gran medida, la exploración y la comprensión del mundo utilizando vías compensatorias como la percepción táctil, además de la percepción visual. Los sonidos, a partir de determinada frecuencia e intensidad, producen vibraciones perceptibles por vía táctil y el niño sordo puede y debe aprender a reaccionar ante determinadas vibraciones y asociarlas, si es posible, con su percepción auditiva.

Esta vía se ha utilizado para hacer sentir al bebé, o al niño con discapacidad auditiva, las vibraciones que la emisión de la voz produce en la garganta y en las mejillas, obteniendo así un cierto feed-back interno del habla. Así pues, en el juego corporal, los padres pueden acostumbrarse a poner las manitas del bebé, o del niño pequeño sordo, sobre sus mejillas para sentir las vibraciones del habla, o sentir las vibraciones apoyando la cabeza en el pecho de sus padres cuando le cantan y arrullan.

En los últimos años se han hecho importantes esfuerzos técnicos para ampliar el mundo de las vibraciones -células vibrotáctiles con mayor sensibilidad- de tal forma que resultan más útiles en la educación y en el entrenamiento auditivo del niño sordo.

2.3. Memoria y procesamiento de la información

La memoria es un proceso cognitivo fundamental, gracias al cual dejamos de ser esclavos de lo concreto y transcendemos lo presente. La memoria se desarrolla con la edad y, según recientes investigaciones, correlaciona con el nivel y la competencia en el lenguaje oral.

El modelo de procesamiento de la información de Atkinson y Shiffrin (1968), como se muestra en la Fig. 3, -input sensorial, memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP)-, es naturalmente muy simple, pero sirve como marco de referencia para explicar las funciones de la MCP y de la MLP.

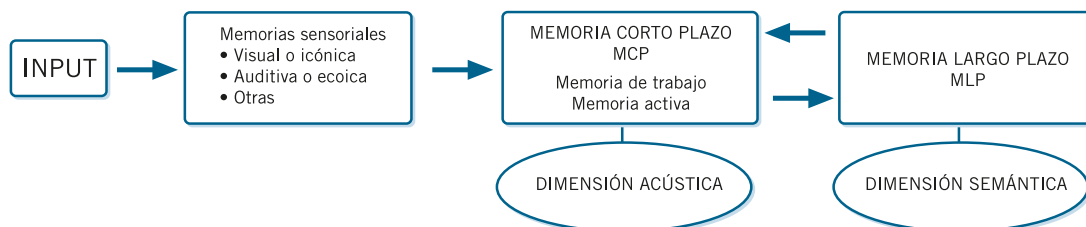


Fig. 3. Modelo estructural de la memoria de Atkinson y Shiffrin (1968). Adaptado de Torres (1999)

Según Torres (1995), la MCP utiliza códigos acústicos, las letras se almacenan visualmente, por lo que la MCP es sensible a la dimensión acústica de las palabras; mientras que la MLP lo es a la dimensión semántica. Estos datos son importantes para enseñar e instruir a los niños sordos en las propiedades fonológicas de las palabras mediante la vía visual -tanto



en un programa de estimulación temprana oral, con o sin complementos, como bilingüe-, así sabrán qué hay que hacer para pronunciarlas correctamente y, por otra parte, se favorecerá la conciencia fonológica (Juárez, 1999), como proceso cognitivo estrechamente relacionado con el acceso a la lectura y la escritura.

La memoria visual y la comprensión situacional son otros dos procesos que están relacionados entre sí y, a su vez, con el modelo de procesamiento de la información. La memoria visual se relaciona con los primeros estadios de la formación de conceptos, que comienzan con la toma de conciencia de la permanencia del objeto. Es decir, el niño comprende que los objetos siguen existiendo, incluso cuando ya no los percibe de manera inmediata.

La comprensión situacional se refiere a la comprensión de frases habituales que forman parte de una secuencia de acontecimientos familiares que el niño ha aprendido (por ejemplo, “dile adiós a la abuela que vamos a la cama a dormir”).

En el niño sordo, estos procesos se dan de la misma forma que en el niño oyente, pero es necesario trabajarlos en mayor medida cuando la vía visual es el principal soporte de acceso a la información del entorno y, por otra parte, la primera formación de conceptos y la comprensión situacional constituyen el primer paso hacia la formación del pensamiento simbólico y el comienzo de la verdadera comprensión como proceso cognitivo complejo.

2.4. Entrenamiento auditivo

Aunque el entrenamiento auditivo no sea un proceso cognitivo, se ha tenido en cuenta por la participación directa de procesos cognitivos básicos como la atención, la percepción y la discriminación auditiva, así como la memoria y el procesamiento de la información. Los principales objetivos del entrenamiento auditivo pueden resumirse en los siguientes:

- a. Que el niño sordo preste progresivamente una mayor atención al mundo sonoro, incluyendo dentro de su percepción global del mundo los sonidos que llega a apreciar
- b. Que aprenda a conocer cómo se detecta la fuente sonora y a orientar espacialmente los sonidos que pueda percibir
- c. Que experimente y discrimine, progresivamente, distintas intensidades, frecuencias y timbres, todo ello dentro de sus limitaciones
- d. Que incorpore, en la medida de lo posible, la audición a la percepción del habla mediante la lectura labiofacial

El entrenamiento auditivo en los sujetos con implantes cocleares, persigue los mismos objetivos, y las características de los programas de intervención son similares a los que se realizan con los niños con audífonos. En el programa de rehabilitación con implantes cocleares se irán cubriendo cinco fases: detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión de los sonidos; las dos últimas fases van destinadas a adquirir paulatinamente un reconocimiento del lenguaje oral mediante la repetición de palabras y frases, con y sin apoyo de la lectura labiofacial, y la respuesta a cuestiones propias de la vida diaria.



2.5. Comprensión y expresión: oral, gestual y escrita

Para el desarrollo cognitivo y lingüístico del niño sordo es una cuestión de máxima importancia la modalidad comunicativa empleada.

En la etapa prelingüística, el tipo de modalidad comunicativa a la que se encuentran expuestos los niños sordos, no parece afectar significativamente a la comprensión y expresión de gestos. Sin embargo, es en la etapa lingüística donde surgen diferencias importantes en el procesamiento lingüístico, que comprometen la expresión y comprensión oral y, posteriormente, escrita.

En cuanto a la comprensión y expresión oral, se observan diferencias entre los niños sordos expuestos a la modalidad exclusivamente oral y los que se encuentran expuestos a otras modalidades complementarias al lenguaje oral. Si bien los sordos expuestos a una modalidad oral presentan una mejor producción lingüística, la superioridad de los niños sordos expuestos a modalidades complementarias destaca tanto en el lenguaje receptivo como comprensivo. Además, se observa que estos niveles receptivos más altos parecen estar relacionados con el mayor conocimiento del lenguaje y, por consiguiente, estos niños sordos expuestos a modalidades complementarias tienen una mejor habilidad lectora.

Es una realidad científica comprobada que en la intervención educativa y habilitadora hay que cubrir todas las necesidades cognitivas-lingüísticas presentes y futuras del niño sordo y, en este sentido, es importante utilizar sistemas aumentativos y modalidades complementarias al lenguaje oral para evitar:

- el retraso en el desarrollo lingüístico,
- prolongar en el tiempo el empleo de recursos prelingüísticos (gestos deícticos, protoimperativos, protodeclarativos) y, por consiguiente, ralentizar el paso del prelenguaje al lenguaje,
- las restricciones en el desarrollo de la comunicación oral, y
- las dificultades en el aprendizaje de la lectura y en la comprensión lectora

Para terminar, la intervención educativa y logopédica, bajo modalidades comunicativas complementarias al lenguaje oral, no impide que el niño sordo pueda aprender simultánea o sucesivamente la lengua de signos.

Sin menoscabo de lo anteriormente expuesto, actualmente las investigaciones con sordos inciden cada vez más en la importancia de los aspectos cognitivos y de los procesos y dimensiones del lenguaje para estimular el desarrollo lingüístico y el aprendizaje de las funciones del lenguaje.

3. ELEMENTOS FAVORECEDORES DEL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

3.1. Imitación

Sea cual sea la modalidad comunicativa -sistema de comunicación aumentativo (bimodal o palabra complementada) o alternativo (lengua de signos)-, no cabe duda acerca del papel de la imitación que el niño sordo -con audífonos o implante coclear- lleva a cabo sobre aquellos signos lingüísticos o gestuales ante la presencia de un modelo-interlocutor lingüístico o signado.

Las bases comunes tanto en la imitación oral como en la signada, son los procedimientos empleados en las técnicas de modelamiento y de moldeamiento; ambas técnicas participan en el aprendizaje vicario de las expresiones verbales, signadas, manuales o gestuales, que utilizan los modelos presentes ante el bebé o el niño pequeño sordo, y se diferencian por la mayor o menor participación y dirección de la persona que actúa como modelo. Así pues, en la técnica de modelamiento, la imitación de los signos lingüísticos o manuales se produce de forma no intencionada y “natural” -se facilita la imitación bien a través de la lectura labio-facial, bien mediante la palabra complementada, o bien a través de la percepción e identificación visual de los signos manuales-; mientras que en la técnica del moldeamiento, el modelo dirige y actúa directa e intencionadamente sobre el sujeto sordo, facilitando el aprendizaje por aproximaciones sucesivas a los signos orales, manuales o gestuales.

Los avances científicos, médicos y tecnológicos, como la prototización temprana y los implantes cocleares, no sólo permiten aprovechar los restos de audición o el acceso a los estímulos sonoros, sino que el niño sordo accede y aprende las reglas morfosintácticas y las estructuras lingüísticas por imitación de aquello que “ve” y “oye”.

La imitación será una estrategia efectiva para adquirir y desarrollar las bases del lenguaje oral, en la medida que se contemplen y respeten ciertas condiciones, como situarse frente al rostro del sujeto sordo asegurándonos de su atención a través del contacto ocular; hablar despacio sin articular exageradamente, de este modo se facilita el progresivo aprendizaje de la lectura labial, así como *“el análisis y el conocimiento de los elementos suprasegmentales que acompañan al habla como son la entonación, el ritmo, las muecas faciales, la mirada, los movimientos de la cabeza y los gestos corporales”* (Barlet, 1997:14).

3.2. Lectura labial o lectura labiofacial (LLF)

La lectura labial es la habilidad para entender el lenguaje oral a través del movimiento articulatorio de los labios, lectura labial es sinónimo de “leer en los labios”. Es, pues, una estrategia y un método visual imprescindible para que el niño sordo pueda tanto comprender los mensajes orales, como aprender los signos lingüísticos en cuanto a su articulación y pronunciación.



La LLF es una tarea difícil, lenta y relacionada principalmente con el conocimiento previo que el sujeto sordo tenga del lenguaje oral. Aunque la LLF no aporta más del 50 % de la información necesaria para la comprensión del lenguaje hablado, es una estrategia fundamental en los programas de intervención temprana de cara a que el sujeto sordo -con audífonos o con implante coclear- adquiera esta habilidad, a pesar de sus inconvenientes o limitaciones, como la dificultad para comprender el habla cuando ésta es rápida o lenta; cuando el interlocutor habla de espaldas, exagera el movimiento de los labios, o se coloca objetos delante de la boca, entre otros. Además, no hay que olvidar que la competencia lingüística facilita la lectura labial mediante la *suplencia mental*, es decir, a través de la suplencia mental es posible hacer deducciones más correctas a la percepción visual del habla.

¿Qué otras estrategias y mecanismos facilitan la LLF y contribuyen a que el niño sordo adquiera progresivamente un mayor vocabulario y acceda al conocimiento de la morfosintaxis del lenguaje oral?. En el entrenamiento auditivo, y a través del juego, especialmente en el juego simbólico, para entrenar al niño sordo en la LLF y facilitar el aprendizaje de los signos lingüísticos y la comprensión de los mensajes orales, es importante utilizar:

- *Pistas visuales*: hay que apoyarse en todas las pistas perceptivas visuales de las que se disponga para que el sujeto sordo vaya conociendo las palabras y vaya asociando un determinado movimiento de los labios a una palabra.
- *Contexto natural*: es quizás la estrategia más importante, no sólo porque el sujeto adquiere o aprende un lenguaje funcional, sino, además, porque aumenta su motivación para leer los labios y mejorar la articulación por imitación de los movimientos articulatorios de su interlocutor, al tiempo que facilita y desarrolla la competencia lingüística en la medida en que pone al sordo en contacto con el lenguaje hablado, así como las capacidades y los procesos cognitivos (competencia cognitiva), en la medida que el sordo accede a la información de su entorno y al conocimiento del mundo.
- *Utilización de signos manuales*: estrategia apropiada en los sistemas de comunicación como el bimodal y la palabra complementada, particularmente en el aprendizaje, conocimiento y comprensión de palabras desconocidas o frases, con estructuras sintácticas poco familiares para el niño sordo, presentando o acompañando la palabra de un gesto natural o de un signo manual-gestual.
- *La utilización de la lengua de signos*: para facilitar el conocimiento y la comprensión de algunas palabras, expresiones de lenguaje figurativo o frases desconocidas para el niño sordo.

Existe una literatura importante acerca de la correlación entre la información auditiva (espectro sonoro) y visual (actividad visible de los labios y otros articuladores), cuyos resultados constatan que las informaciones provenientes de la LLF intervienen en el procesamiento de la palabra, al tiempo que la LLF forma parte integrante de la fonología y es procesada en el hemisferio izquierdo, y no en el hemisferio derecho como lo son los gestos expresivos y los rasgos faciales (Alegría, 1997). Estos datos son esenciales en la comprensión y desarrollo de las representaciones fonológicas en los sordos y, éstas, co-



mo se verá más adelante, son necesarias para adquirir niveles funcionales de lectura. Por consiguiente, la LLF es una de las fuentes de acceso a la información fonológica (Alegría, 1999; Leybaert, 1999; Torres, 1999), ofreciendo al sujeto con discapacidad auditiva mayores beneficios y ventajas cuando se combina con otros sistemas de comunicación como la palabra complementada e, incluso, la dactilología.

- *La utilización de la Palabra Complementada (PC) o “Cued Speech”*: La Palabra Complementada se presenta como un sistema-soporte de comunicación y ayuda manual, como una estrategia fundamental por su estructura silábica y por la representación de segmentos fonológicos para facilitar, sobre todo a los sordos profundos de nacimiento, información fonológica completa, al tiempo que proporciona y facilita la progresiva adquisición de un vocabulario y la comprensión de los mensajes verbales, eliminando en gran medida las ambigüedades de la LLF.

Los datos experimentales de diversos trabajos con sujetos sordos expuestos precozmente a la PC (Alegría, 1997) o al modelo oral complementado (Torres, 1999), sugieren que la PC permite la elaboración de representaciones fonológicas precisas y completas de las palabras. Uno de los aspectos más significativos de estos trabajos sobre la percepción de las palabras ha sido mostrar que “*el acceso fonológico al léxico no es exclusivamente de origen acústico-auditivo*”, sino que las ayudas precoces a la lectura labial sugieren que “*las informaciones de origen manual se incorporan al sistema de procesamiento de información lingüística creando representaciones fonológicas completas, cuyo origen es con probabilidad exclusivamente visual*” (Alegría, 1997:31).

Tanto de los argumentos teóricos examinados como de los datos empíricos, se desprende que la fonología de acceso al léxico tiene un carácter híbrido donde intervienen la fonología acústica y la lectura labial asistida con informaciones de origen manual. Todo lo cual ratifica la utilización precoz de la PC para el desarrollo de una competencia lingüística funcional de modo que el niño sordo se encontraría en una posición más favorable en el acceso a la lecto-escritura.

3.3. Feedback o retroalimentación

Este mecanismo es un elemento cotidiano que se manifiesta de diversas formas en las interacciones comunicativas con lenguaje oral o signado, y es una estrategia sencilla e importante en el aprendizaje y desarrollo lingüístico del niño sordo. Se presentan las características y funciones de dos tipos de retroalimentación:

- a. *El feedback como retroalimentación externa*: es el tipo de retroalimentación más común y frecuente. En este contexto, el niño sordo, cuando se comunica o transmite un mensaje (oral o signado), recibe información o respuesta externa de su entorno social (padres, educadores, compañeros). Dentro de este tipo de retroalimentación, destaca como estrategia el denominado *feedback correctivo* (Juárez y Monfort, 1989), emplea- do frecuentemente -bien de forma directa o bien de forma indirecta-, junto con las téc-



nicas de modelamiento y moldeamiento en la intervención (rehabilitadora y logopédica) del niño sordo con lenguaje oral, para aumentar su competencia lingüística.

- b. *El feedback como retroalimentación interna*: el niño sordo “percibe internamente” la emisión sonora de sus propios mensajes, lo cual le permite tener conciencia lingüística y articularia de los fonemas o las palabras, emitidas o no correctamente.

3.4. El juego simbólico

El juego simbólico tiene una especial relevancia como conducta observable que desvela el nivel de simbolización del niño y permite analizar con claridad las relaciones con otro tipo de expresión simbólica que es el lenguaje; todo lo cual reviste de importancia la intervención temprana para facilitar el desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos.

Los juegos son situaciones óptimas para favorecer la comprensión, la expresión y el intercambio comunicativo y, desde el punto de vista metodológico, es otra de las principales estrategias en la intervención temprana del niño con discapacidad auditiva por cuanto existe una correspondencia entre la secuencia del juego simbólico y la secuencia evolutiva del lenguaje, como competencia psicolingüística. Así pues, padres y profesionales de la educación han de planificar las sesiones para el desarrollo del juego simbólico simultáneamente al desarrollo de la competencia lingüística en contextos naturales, para que el niño sordo progrese de conductas presimbólicas y primeros actos referenciales (gestos deícticos, protoimperativos, protodeclarativos, comprensión situacional), a estructuras de pensamiento jerárquicamente planificadas y organizadas.

El análisis de los distintos juegos ha permitido diferenciar las siguientes dimensiones: descentración, sustitución de objetos, integración y planificación (Marchesi, 1987).

a) *Descentración*

En un primer momento, el juego simbólico consiste en acciones cotidianas referidas al propio cuerpo que el niño realiza desprovistas de una finalidad real (beber en una taza vacía).

En una segunda etapa, empiezan a aparecer los juegos dirigidos hacia otros participantes, ya sean personas o muñecos (de doce a dieciocho meses). Al principio, estas personas o muñecos se toman como agentes pasivos, simples receptores de la acción del niño.

Sólo en una etapa posterior (de veinticuatro a treinta meses), el niño va concediendo a los participantes un papel más activo, que supone el principal avance en el proceso de descentración. El niño quiere que sea el agente el que lleve a cabo la acción; por ejemplo, le pone el peine en la mano al muñeco en vez de peinarle directamente. Pero los indicios más claros de que se ha alcanzado este nivel lo proporcionan las expresiones verbales del niño atribuyendo emociones, sentimientos o intenciones.



Otro aspecto relacionado con la progresiva descentración, es cuando el niño pasa de acciones que realiza en su vida cotidiana a imitar acciones de aquello que ve realizar en otros (llamar por teléfono, limpiar, etc.).

b) *Sustitución por objetos*

Otra dimensión del juego simbólico es la progresiva descontextualización.

En una primera etapa, el niño utiliza fundamentalmente para su juego los objetos reales (peine, cuchara), o reproducciones a pequeña escala, como son los juguetes realistas. Posteriormente, es capaz de sustituir un objeto real por otro indefinido; por ejemplo, hacer como si un palo fuese una cuchara, pero que compartan alguna o algunas características que permitan, en cierta medida, realizar la misma función.

Por último, el niño llega a sustituir un objeto con una función muy precisa (cuchara), por otro con una función distinta (peine).

c) *Integración*

La integración se refiere al grado de complejidad del juego.

Al principio, los juegos simbólicos son acciones simples y aisladas; posteriormente se produce una elaboración muy elemental que consiste en aplicar estos mismos esquemas a dos o más objetos o agentes; más tarde aparecen combinaciones multiesquemas que incluyen dos o más acciones simbólicas. Al principio son acciones desordenadas y luego se organizan en una secuencia realmente integrada.

d) *Planificación*

En un primer momento, el juego simbólico parece ser provocado por la presencia de unos determinados juguetes u objetos.

En una fase más evolucionada, se puede observar que el niño busca el material que necesita para un determinado juego, realiza los preparativos antes de iniciarlo, y anuncia verbalmente el juego que va a llevar a cabo, todo lo cual indica que cuenta con un plan que dirige su acción.

A partir de los tres años, el juego solitario con objetos se va transformando en un juego más socializado, en el que los juegos con otros y la adopción de roles sociales para simular situaciones reales van adquiriendo un progresivo protagonismo.

Las investigaciones empíricas acerca de las dimensiones del juego simbólico, de las relaciones entre el juego simbólico y el lenguaje, de la correspondencia entre la secuencia del juego simbólico y la secuencia evolutiva del lenguaje, así como de la evolución del juego simbólico en el niño sordo (Marchesi, 1990), permiten señalar que:

1. Los niños sordos progresan a un ritmo semejante que los oyentes en el desarrollo de las dimensiones de *descentración* e *integración*, con independencia del sistema de comunicación y enfoque metodológico empleado.



2. Las diferencias más importantes se producen en las dimensiones de *sustitución y planificación*. Especialmente en la última, se da una estrecha relación entre el desarrollo del juego simbólico y el lenguaje como competencia psicolingüística.

Estos datos obligan a reconsiderar que la decisión sobre la opción metodológica sea flexible y la necesidad de proporcionar al niño sordo sistemas más avanzados y provechosos para su futuro académico y social. De nuevo, hay que hacer hincapié en la utilización y empleo de estas estrategias por parte de la familia en este periodo crítico de la intervención temprana, con la orientación y asesoramiento de profesionales especializados, ya que ciertos aspectos del desarrollo lingüístico, como la adquisición del sistema fonológico que tanta repercusión va a tener posteriormente -tanto en tareas de memoria como en el aprendizaje de la lectura y escritura-, se afianzan y potencian con aquellos enfoques metodológicos y estrategias educativas que favorecen el acceso al conocimiento fonológico –y alfabético- del lenguaje oral (Torres, 1998).

BIBLIOGRAFÍA

ALEGRÍA, J. (1997): “Adquisición de la lectura en el niño sordo: Reflexiones a partir del modelo cognitivo de la lectura”, en Comunicar, 8, págs. 23-32.

ALEGRÍA, J. (1999): “La lectura en el niño sordo: Elementos para una discusión”, en B. Domínguez Gutiérrez y C. Velasco Alonso (Coords.): Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas. Publicaciones de la Universidad Pontificia, Salamanca.

ALEGRÍA, J. y LEYBAERT, J. (1985): “Adquisición de la lectura en el niño sordo: Un enfoque psicolingüístico”, en Investigación y Logopedia. III Simposio de Logopedia. Madrid, CEPE.

ALEGRÍA, J. y LEYBAERT, J. (1987): La adquisición de la lectura en el niño sordo. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia/Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial.

ATKINSON, R.C. y SHIFFRIN, R.M. (1968): “Human Memory: A proposed system and its control processes”, en K.W. Spence y J.T. Spence (eds.): The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory. New York, Academic Press.

BARLET, X. (1997): “La comunicación en la primera edad”, en Comunicar, 8, págs. 13-16.

FERNÁNDEZ VIADER, M.P. y PERTUSA, E. (1999): “Representación fonológica, aprendizaje de la escritura y alumnos sordos”, en Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, XIX (1), págs. 2-10.

JUÁREZ, A. (1999): “Entrenamiento metafonológico y enseñanza de la lectura en niños sordos”, en M. Monfort (Coord.): Logopedia, Ciencia y Técnica. Madrid, CEPE.



LEYBAERT, J. (1999): “Habilidades fonológicas de niños sordos expuestos a diferentes modelos de comunicación: Juicios desde la rima, la ortografía y la lectura”, en B. Domínguez Gutiérrez y C. Velasco Alonso (Coords.): Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas. Salamanca, Publicaciones de la Universidad Pontificia.

MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza Editorial.

MIES, M.A. (1998): “Apropiación de la lengua escrita”, en N. Silvestre (Coord.): Sordera. Comunicación y Aprendizaje. Barcelona, Masson.

MIES, M.A. (1992): “El léxico escrito en la comprensión lectora: Estudio de un grupo de alumnos sordos profundos adolescentes”, en Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, XII (4), págs. 203-212.

MONFORT, M. (1999): “Reflexiones sobre el desarrollo de las habilidades lectoras en alumnos sordos”, en B. Domínguez Gutiérrez y C. Velasco Alonso (Coords.): Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas. Salamanca, Publicaciones de la Universidad Pontificia.

SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (2000): “Estrategias de innovación ante los desafíos de la educación del sujeto sordo: competencia comunicativa versus competencia lingüística”, en A. Miñambres Abad, y G. Jové Monclús (Coords.): La atención a las necesidades educativas especiales: de la educación infantil a la Universidad. Lleida, Ediciones de la Universidad de Lleida.

TORRES, S. (1995): La deficiencia auditiva: Aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona (Málaga), Aljibe.

TORRES, S. (1998): “Memoria, Fonología y Sordera”, en Revista FIAPAS, 62, págs. 25-28.

TORRES, S. (1999): “El acceso a la lengua oral y escrita dentro de las corrientes educativas actuales”. Mesa redonda celebrada en las Jornadas Científicas sobre Sordera: Diferentes rutas hacia un mismo destino. Madrid, CEAF, 19-20 noviembre.

VILLALBA, A., FERRER, A. y ASENSI, M.C. (1999): “La comprensión lectora en universitarios con déficit auditivo”, en Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, XIX (1), págs. 33-39.

WOOD, D.W., GRIFFITHS, A. y HOWARTH, I. (1986): Teaching and talking with deaf children. New York, Wiley.

PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

Capítulo XII

Implicaciones de la sordera:
repercusiones en el desarrollo lingüístico,
cognitivo, afectivo y social

Antonio Villalba Pérez



PSICOLOGÍA Y LENGUAJE

IMPLICACIONES DE LA SORDERA: REPERCUSIONES EN EL DESARROLLO LINGÜÍSTICO, COGNITIVO, AFECTIVO Y SOCIAL

Antonio Villalba Pérez

1. INTRODUCCIÓN

El oído es un órgano sensorial fundamental para mantenernos en contacto con nuestro entorno y para relacionarnos con los demás. La percepción de estímulos sonoros nos ayuda a informarnos del mundo que nos rodea y a situarnos en el espacio y en el tiempo. El oído humano posee una enorme capacidad para discriminar estímulos diferentes, gracias a esta capacidad, se convierte en un órgano privilegiado para apropiarse de información sutil y compleja.

La vista y el oído constituyen las principales herramientas para la percepción a distancia. La visión es direccional, enfoca el área frontal de la persona y puede interrumpirse durante el sueño y en cualquier momento, con sólo cerrar los ojos. La audición se extiende en todas las direcciones y, en cierto sentido, continúa dispuesta incluso durante el sueño. Le corresponden funciones de exploración y de alerta, funciona como un sentido de planos de fondo.

La vista suele ocuparse de los primeros planos, y como órgano sensorial disfruta de una mayor estabilidad en los estímulos a los que es sensible. Los estímulos auditivos pasan, desaparecen, no pueden ser fijados en el tiempo. La audición es un sentido más temporal y la visión es, sobre todo, espacial, aunque ambos actúan como temporales y como espaciales.

La secuencia, la temporalidad y la continuidad son, precisamente, elementos que ayudan a atribuir significado a los estímulos auditivos.

La audición se caracteriza, por lo tanto, por su disponibilidad, inevitabilidad, susceptibilidad a todo sonido y por su fluidez.

Uno de los aspectos más importantes del sonido es su capacidad para provocar y transmitir emociones. Sirviéndose de las diferencias del tono, del volumen, del ritmo y de otras características de la voz y del sonido, el niño aprende a distinguir entre el afecto, la ternura, el estímulo o la reprimenda. La simple imitación de estos sonidos le va a permitir iniciarse en la comunicación intencionada.

Las primeras interacciones de los padres con el bebé se caracterizan por ser polisensoriales: orales, gestuales y táctiles. Poco a poco, la comunicación va adquiriendo formas orales más elaboradas, y va abandonando los esquemas gestuales y los gritos iniciales. La audición



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

hace posibles estos cambios, permite al bebé imitar a los demás y autocontrolar sus propias emisiones, en suma, posibilita el aprendizaje de la lengua oral.

La audición, por lo tanto, es decisiva para el aprendizaje de la lengua oral y para la interacción del sujeto con su entorno. No es preciso subrayar la trascendencia de estas dos facetas. La pérdida de audición grave acarrea serios inconvenientes al sujeto. La sordera prelocutiva, sobre todo si no se interviene a tiempo, influye en la personalidad del sujeto en su conjunto, y llega a afectar a áreas y aspectos tan importantes como la comunicación, el lenguaje, el conocimiento del entorno, la socialización, los procesos cognitivos y el funcionamiento de la memoria.

Los implantes cocleares precoces y los nuevos audífonos están contribuyendo a aminorar, y en muchos casos a evitar, las repercusiones negativas de esta privación sensorial.

2. HETEROGENEIDAD DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

El ámbito de la discapacidad auditiva es un mundo complejo, caracterizado por la heterogeneidad. No todas las pérdidas de audición son iguales ni todas provocan repercusiones de igual entidad. La frase “no existen dos sordos iguales” refleja bien esta realidad, y constituye una invitación a no generalizar y a no dejarse arrastrar hacia comparaciones indebidas o conclusiones simplistas.

Las pérdidas auditivas de un solo oído, unilaterales, perjudican la localización del sonido, y sólo dan lugar a pequeños inconvenientes sociales. No afectan, sin embargo, al aprendizaje del lenguaje ni a aspectos fundamentales de la personalidad.

Las sorderas o hipoacusias bilaterales, las que afectan a ambos oídos, dificultan el aprendizaje de la lengua oral y la interacción con los demás, pueden llegar a comprometer los aprendizajes escolares y la integración social y laboral de la persona. Sus efectos dependerán de:

- La intensidad de la pérdida auditiva (grado de sordera)
- Edad de aparición del déficit: antes de adquirir el lenguaje oral (sordera prelocutiva) o después de adquirirlo (sordera postlocutiva)
- Estado del oído y de la cóclea. Estado neurológico de las vías y centros auditivos
- Edad en la que se inicia el uso de audífonos. Edad de implantación
- Rentabilidad obtenida de los restos auditivos. Adaptación al audífono o al implante coclear
- Capacidad de aprendizaje
- Educación recibida
- Habilidad del entorno escolar y familiar en la comunicación

La edad en la que se produce el déficit auditivo es una de las variables más decisivas. Las sorderas adquiridas, las que aparecen tiempo después de que el niño ha nacido, tienen una menor repercusión. La experiencia previa en la discriminación de sonidos y el aprendizaje



realizado de pautas preverbales o de habilidades verbales, favorecen la adaptación posterior a las prótesis auditivas y facilitan el aprendizaje de la lengua oral. El sujeto ha estimulado sus centros auditivos cerebrales, y éstos conservan, normalmente su funcionalidad intacta. Si, por ejemplo, la sordera aparece pasados los primeros 20-22 meses y se interviene de inmediato, el sujeto podrá rentabilizar las habilidades prelingüísticas adquiridas. Si se retrasa la intervención, lo adquirido se desvanecerá. Se suele distinguir entre:

- Sorderas Prelocutivas: pérdidas de audición congénitas o adquiridas antes de que el sujeto aprenda a hablar.
- Sorderas Postlocutivas: aparecen una vez adquirido el lenguaje oral (pasados los 3 años). Ejercen un impacto menos grave. Dominar la lengua oral facilita la adquisición de aprendizajes y la vida de relación. Las personas sordas postlocutivas suelen ser las que más rentabilidad obtienen de los audífonos y de los implantes cocleares. En adelante, nos centraremos en las pérdidas de audición prelocutivas, las que más dificultades ocasionan.

La pérdida de audición bilateral, cuando es profunda y prelocutiva, es decir, cuando apenas se oye nada, y cuando aparece antes de que el niño adquiera el lenguaje, origina un serio trastorno. Es ésta una discapacidad que se presta a ser mal enjuiciada. Para los demás no es visible; estéticamente el niño sordo no se encuentra afectado. Sin embargo, este tipo de sordera puede llegar a ser una de las discapacidades más perniciosas.

Las pérdidas parciales de audición, hipoacusias, aunque sean prelocutivas, no dan lugar a inconvenientes tan severos, pueden retrasar el desarrollo del lenguaje, pueden dificultar la interacción e interferir en mayor o menor grado en los aprendizajes escolares, pero no tienen un impacto tan negativo como las sorderas profundas.

Las circunstancias anteriores, a las que hay que añadir las peculiaridades individuales, provocan grandes diferencias entre los sordos y motivan que una de sus características sea, precisamente, la heterogeneidad.

PÉRDIDAS LIGERAS (21 – 40 dB):

Se trata de pérdidas de audición tan pequeñas que a veces pasan desapercibidas. Entorpecen la percepción de matices sonoros y dificultan un poco el contacto con el medio. No tienen, sin embargo, repercusiones importantes ni en la vida cotidiana ni en el desarrollo del lenguaje. En pérdidas cercanas a los 40 dB pueden aparecer pequeños problemas de pronunciación.

PÉRDIDAS MODERADAS (40 – 70 dB):

Al igual que ocurre con las pérdidas auditivas anteriores corren el riesgo de pasar, en principio, desapercibidas. El retraso en su detección perjudicará a los aprendizajes propios de estas edades.

Las pérdidas moderadas en la infancia provocan errores de pronunciación, retraso en la aparición del lenguaje, dificultad para incorporar palabras nuevas y vocabulario más pobre.



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

A veces, incluso, puede llegar a darse alguna dificultad para interpretar o utilizar estrategias morfosintácticas o pragmáticas. Necesitan apoyarse en la lectura labial. A partir de la adolescencia, pueden tener dificultades sociales, problemas de comprensión en grupo y en conversación rápida.

PÉRDIDAS SEVERAS (70 – 90 dB):

Sólo perciben ruidos y voces intensas, no captan algunos sonidos del habla. Tienen que aprender el lenguaje oral con ayuda de especialistas. Presentan problemas de pronunciación, tono monótono, dificultades para aprender nuevo vocabulario, cometen errores de morfosintaxis y les cuesta entender el uso simulado del lenguaje. Dependen de la lectura labial. Con audífono pueden percibir parcialmente el habla. Los audífonos les aportan una gran ayuda.

Si cuentan con una buena educación, buena capacidad de aprendizaje y buena adaptación al audífono, alcanzarán un mejor dominio de la lengua oral y se beneficiarán de todas las ventajas que el habla interiorizada aporta al aprendizaje y al desarrollo de las funciones superiores del pensamiento. En el caso contrario, sufrirán con rigor los inconvenientes de la sordera.

PÉRDIDAS PROFUNDAS (> 90 dB):

Hasta ahora, su desarrollo se veía perjudicado en casi todas las facetas. Sufrían todos los problemas anteriores acrecentados: importantes dificultades para aprender la lengua oral, interacción empobrecida, desinformación, dificultades escolares y bajo nivel de comprensión lectora. Los sordos profundos dependían, casi totalmente, de la lectura labiofacial y de la percepción visual, necesitaban servirse de la lengua de signos o apoyarse en estrategias visuales y en sistemas complementarios de comunicación como la Palabra Complementada. Las dificultades para percibir el mensaje oral completo y con la suficiente nitidez, les impedían aprender bien la lengua oral, conseguían un pobre dominio que no les habilitaba, generalmente, ni para comprender mensajes complejos ni para hacerse entender.

Los implantes cocleares precoces han cambiado totalmente este panorama. Los implantados antes de los 24–36 meses, una vez superada la etapa de entrenamiento, consiguen una buena percepción del habla y un buen autocontrol de su expresión oral, lo que les permite desarrollar una lengua oral bastante funcional, cercana a la de los normooyentes, si son alumnos de buen pronóstico. Esta mejora en su lenguaje tiene una repercusión beneficiosa en la captación de información, en la comprensión del entorno, en el desarrollo cognitivo y en la socialización.

Sin embargo, no todos los sordos se benefician de los implantes cocleares precoces en igual medida. Los problemas de osificación de la cóclea, problemas neurológicos y discapacidades asociadas impiden, de momento, que un porcentaje de niños sordos consiga los mismos beneficios que sus compañeros. Algunos chicos van a seguir necesitando utilizar sistemas aumentativos o alternativos de comunicación, y cursar los programas y métodos educativos tradicionalmente diseñados para sordos.



Dentro de los discapacitados auditivos prelocutivos se configuran dos grupos bien distintos:

- Grupo A: Discapacitados auditivos cuya audición, aunque defectuosa, es funcional con o sin prótesis auditiva, implante coclear o audífono. Consiguen un dominio suficiente de la lengua oral, se sirven de ella como instrumento de comunicación, basan sus procesos cognitivos en códigos fonológicos y verbales, y elaboran su pensamiento con palabras.
- Grupo B: Discapacitados auditivos prelocutivos cuya audición, aún con ayudas técnicas, no es funcional para propósitos comunes de la vida. Su percepción del mundo es eminentemente visual. Se ven obligados a percibir e incorporar la lengua oral apoyándose en la visión (labiolectura, dactilología, grafía, signos). Se sirven de distintos códigos para almacenar la información en su memoria (códigos semánticos, fonológicos, manual-cinestésicos, visoespaciales, grafía). El canal visual será su principal vía de percepción del habla y de la realidad, su cultura será eminentemente visual. La lengua de signos es con frecuencia su vehículo de comunicación.

La adscripción a uno u otro grupo no depende exclusivamente del grado de pérdida auditiva, depende también de la edad de aparición de la sordera, del buen estado de las vías y centros auditivos, de la edad de adaptación del audífono y/o de la colocación del implante coclear, del rendimiento que consiga obtener de ellos, de la capacidad de aprendizaje y de otros factores familiares y educativos.

La distinción entre uno y otro grupo no es baladí, el funcionamiento de la percepción, el procesamiento de la información y la memoria (más visual o auditiva), pueden ser distintos. Lógicamente, las estrategias de aprendizaje y los métodos educativos también deberían de serlo.

Los niños del Grupo A consiguen dominar mucho mejor la lengua oral, interaccionan con más precisión con las personas de alrededor, suelen acumular más información sobre su entorno, y alcanzan niveles escolares superiores.

Hasta ahora, era fácil distinguir a unos sujetos de otros, en el grupo A se integraban normalmente aquellos cuyas pérdidas auditivas eran más leves y no se acercaban a los 90 dB. En el grupo B se situaban los que padecían pérdidas auditivas más intensas, generalmente superiores a los 90 dB, a los que resultaba muy difícil percibir y aprender la lengua oral. Los implantes cocleares precoces y los audífonos digitales de última generación han acabado con esta clara división. Para las nuevas generaciones, estar integrado en uno u otro grupo no dependerá ya de la intensidad de la pérdida de audición. Dependerá en buena parte de la precocidad de la intervención, del rendimiento que logren obtener de sus prótesis auditivas, de su capacidad de aprendizaje y de otros factores educativos.



3. REPERCUSIONES DE LA SORDERA EN LAS FUNCIONES SENSORIALES Y MOTORAS

El oído forma parte de un sistema sensorial más amplio, la espaciocepción, integrado por la vista, el tacto, el equilibrio y la propiocepción (Pansini, 1985). A través de este sistema, el organismo se sitúa en el espacio, recibe información de su entorno y entra en relación con él. La discapacidad auditiva, si no es paliada con el uso de prótesis (audífono o implante coclear), altera este sistema y su funcionamiento. El sordo intenta suplir o complementar con otros sentidos las funciones que generalmente asume el oído, y lo hará a través de estrategias aprendidas, utilizadas también por los oyentes de forma poco consciente. Las funciones afectadas más importantes son las siguientes:

FUNCIÓN DE ALERTA: El hombre basa su vigilancia en la exploración sonora con más frecuencia que en otras sensaciones. El niño sordo, cuando no se beneficia suficientemente de los audífonos o del IC, se ve obligado a sustituir esta alerta acústica por la visión, menos universal y menos continua, y por la vibración. Periódicamente, explora su entorno con la vista y responde a la vibración investigando lo que ocurre a través de la mirada.

Los audífonos y el IC pueden permitirle cumplir esta función parcial o totalmente, dependiendo del nivel auditivo que consiga.

LOCALIZACIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS: El oído no solo alerta, sino que indica la dirección del suceso, la audición binauricular permite localizar el estímulo sonoro. La sordera, según su grado, obstaculiza esta función, favorece con ello la desorientación e inseguridad del sujeto y le obliga a una exploración visual más amplia.

El uso de prótesis binaurales permite contar con audición estereofónica y cumplir con esta función, por eso, es recomendable el uso de prótesis auditivas en los dos oídos.

ESTRUCTURACIÓN ESPACIO-TEMPORAL: Los oyentes tienen una percepción acústica de su entorno en forma de reverberaciones múltiples y de ecos. De alguna forma, “se oye” el local en el que nos encontramos. El eco y el intervalo de tiempos de dicho eco nos aportan indicaciones sobre la distancia de los objetos que reflejan la onda acústica. La absorción del sonido, su no reflexión, aporta la sensación de profundidad.

La visión ofrece la perspectiva, la audición la distancia. Las sensaciones visuales y auditivas están totalmente integradas en una única imagen.

El niño sordo que no se beneficia del uso de prótesis auditiva o que no obtiene de ella suficiente rendimiento, tiene interferida esta dimensión del mundo. En determinadas situaciones le costará más trabajo calcular la distancia de los objetos.

El oído es, además, un excelente medio para captar el tiempo y el ritmo. El deficiente auditivo se encuentra menos expuesto a sensaciones temporales y rítmicas, y termina por ser menos hábil para situarse en el eje temporal y construir secuencias rítmicas.

EL DESARROLLO DE LA RAPIDEZ: El tiempo de reacción más rápido corresponde a la sensación auditiva. La capacidad media según Lafon (1983) es de 1,14 ms. Por debajo de esta cifra el tiempo ya no existiría, todo sería instantáneo.

En ocasiones, educadores con largos años de experiencia hacen referencia a cierta lentitud característica de los deficientes auditivos. Esta lentitud, según Hiskey (1955), tiene conexión con la menor exposición a sensaciones auditivas de rápida reacción. El estar habitua-



dos a servirse de estímulos visuales, más lentos, más estables, terminaría por influir en la forma de desempeñarse.

CONEXIÓN CON EL ENTORNO: La sordera dificulta la relación del individuo con su medio físico y social.

La falta de audición en edades tempranas, afecta a los comportamientos de individuación-separación. El niño oyente y sus padres se sienten seguros cuando no pueden verse, porque confían en que la voz o el ruido les informe y les mantenga en contacto. Cuando no se oye, los comportamientos de exploración y los desplazamientos inicialmente, se ven perjudicados.

En los sordos plurideficientes, la menor conexión con el entorno favorece la aparición de estereotipias y de conductas de ensimismamiento. La implantación de prótesis auditivas contribuye, en algunas ocasiones, a la desaparición o disminución de la frecuencia de estos comportamientos (Van Dijk, 1989). Los sordos plurideficientes, dadas sus mayores dificultades para conectar con el entorno, necesitan los audífonos y los implantes cocleares, tanto o más que cualquier otro sordo.

OTRAS FUNCIONES AFECTADAS: Uno de los inconvenientes que acompañan a la sordera es la atención dividida. Al deficiente auditivo que no obtiene una alta rentabilidad de su prótesis auditiva, no le resulta posible la convergencia simultánea entre la comunicación y la experiencia y, por tanto, se ve obligado a aprender cuándo, dónde y qué debe mirar, secuencialmente. No podrá seguir la conversación de personas mal situadas respecto de su campo visual, no podrá recibir información mientras juega o explora objetos o espacios. Este inconveniente dificulta el desempeño práctico-manipulativo, y complica algunas tareas de tipo académico: dictado, toma de apuntes, seguimiento de instrucciones...

La relación audición-articulación es esencial en la constitución de las habilidades lingüísticas. La percepción auditiva del habla hace posible el autocontrol de las emisiones orales y facilita su constancia y memorización. Cuando la percepción del habla es defectuosa, se resiente o se perjudica gravemente el aprendizaje del lenguaje. La percepción parcializada del habla es la responsable del lenguaje oral incorrecto que ha caracterizado a los sordos.

La restitución parcial de la audición a través de las ayudas técnicas (audífonos o implantes cocleares precoces) contribuye a paliar los efectos negativos de la sordera, que no se limitan sólo al área del lenguaje.

4. REPERCUSIONES DE LA SORDERA EN EL DESARROLLO COGNITIVO Y SOCIAL

Las investigaciones sobre el desarrollo cognitivo de los niños con discapacidad auditiva se han realizado con sordos profundos prelocutivos. Sus conclusiones son válidas, por lo tanto, sólo para este grupo. No son aplicables, o lo son en menor medida, a los hipoacúsicos y a los sordos implantados precozmente con buen pronóstico. Pese a ello, las reflexiones y sugerencias que de ellas se derivan siguen teniendo plena vigencia, constituyen un buen referen-



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

te de lo que puede ocurrir si no se realiza una buena adaptación protésica y una buena y temprana intervención educativa, y nos ayudan a prevenir y evitar problemas futuros.

Los resultados de los estudios experimentales realizados hasta ahora con sordos profundos prelocutivos no implantados, con escaso dominio de un lenguaje eficaz, muestran menor amplitud y diversidad en el juego simbólico, reflejan retraso en el acceso a las operaciones lógicas complejas, menor habilidad en la representación mental de la realidad, en la formalización del pensamiento, en la formulación de hipótesis, en la planificación de estrategias, en la abstracción y en la memoria verbal. Señalan, asimismo, importantes dificultades académicas y un pobre nivel lector.

Los sordos rinden igual que los oyentes cuando se hallan en niveles superficiales de procesamiento, cuando existe suficiente referencia a los elementos físicos concretos. Se muestran menos eficaces, cuando se exige un alto nivel de procesamiento de la información, cuando la tarea consiste en descubrir conceptos o relaciones, manejo de material no significativo, y cuando se requiere mayor abstracción y formalización.

¿Por qué experimentan estas dificultades?, ¿cómo podrían prevenirse?. Nos encontramos con tres explicaciones fundamentales:

- a) Los estudios de la Escuela Piagetiana minimizan la repercusión que la situación lingüística en la que viven las personas sordas tiene en el desarrollo cognitivo, y destacan la semejanza entre la inteligencia de sordos y oyentes. Admiten, no obstante, que los sordos acceden con retraso a las distintas etapas evolutivas, y que el desfase se hace más pronunciado a medida que aumenta la complejidad de las operaciones lógicas implicadas. Según los investigadores piagetianos, los retrasos y el menor rendimiento en algunas tareas, se deben a la falta de experiencias sociales e interactivas, y a la menor motivación de estos alumnos (Furth, 1981).

La sordera dificulta la apropiación de información, e impide al niño sacar el máximo provecho de su experiencia. La menor información y experiencia conlleva casi siempre menor curiosidad por los sucesos del entorno, menor motivación. La pobreza de información, el no entender en toda su complejidad las opiniones y matizaciones de los demás, el quedar reducido a explicaciones breves e incompletas, contribuye, además, al desarrollo de personalidades simples, inmaduras, egocéntricas e impulsivas, complicando la comprensión e interiorización de normas, reglas y valores.

- b) Los estudios realizados por P. Oleron y R. Conrad, dentro de la línea cognitiva, encuentran mayor diferencia entre sordos y oyentes que la aceptada por los seguidores de Piaget. Los autores encuadrados en esta tendencia admiten parcialmente las conclusiones de Furth, aceptan que el déficit informativo y experiencial es un problema importante que interfiere en el desarrollo cognitivo del sordo, pero insisten en que el problema no se limita a este déficit experiencial. La exposición de los niños sordos a ambientes estimuladamente ricos y normalizados, y los esfuerzos por contrarrestar la falta de experiencia, no han sido suficientes para eliminar las diferencias entre sordos y oyentes ni



para evitar las dificultades de los sordos en aspectos formales y abstractos del pensamiento (Oleron, 1972, 1983; Conrad, 1979).

Las dificultades que encuentran los niños sordos se deben, según estos autores, al funcionamiento defectuoso o a la ausencia de mediadores simbólicos adecuados para una correcta manipulación mental. La posesión de un lenguaje pobre, parcializado, limitado en recursos, origina importantes inconvenientes. La escasa calidad del código comunicativo-lingüístico que maneja el niño sordo, le impide comunicarse con precisión, le dificulta apropiarse del pensamiento de los demás, le entorpece la representación mental de la realidad, la formalización del pensamiento y el acceso al pensamiento hipotético. El empobrecimiento comunicativo-lingüístico, termina por ocasionar serias dificultades de aprendizaje y por no facilitar suficientemente determinados procesos mentales.

Algunos autores documentan los serios problemas que se derivan cuando el niño sordo no dispone, desde los primeros años, de un sistema eficaz de comunicación. Insisten en el papel crucial que juega el lenguaje oral como mediador semiótico, y hablan de un periodo crítico para su adquisición, que suelen circunscribir a los 5 primeros años. Estos argumentos sirven de apoyo a los defensores de la lengua de signos para recomendar su uso ante los posibles retrasos en la adquisición de la lengua oral.

En otra línea, se podrían inscribir las investigaciones que concentran su atención en la calidad del mediador lingüístico, y que subrayan la conveniencia de primar la lengua oral por las ventajas que ofrece su estructura fonológica de cara a la lectura y a determinados procesos cognitivos relacionados con la memoria (Kail, 1994; Alegría, 1999; Torres, 1999). Los recientes implantes cocleares precoces y los progresos en las ayudas técnicas auditivas dan sentido a estas propuestas, ya que el acceso a la lengua oral resulta, hoy día, realmente posible para la mayoría de los sordos prelocutivos de las nuevas generaciones.

- c) La tercera explicación, en la línea de los modelos interactivos, recoge las aportaciones de las líneas anteriores y subraya la importancia de los aspectos socioafectivos y del entramado de relaciones sociales del sujeto. El niño construye su conocimiento del lenguaje y del medio, y adquiere formas complejas de razonamiento, a partir del “input” que le proporciona su entorno y de los estímulos que recibe al participar en intercambios conversacionales.

Las funciones superiores del pensamiento no son sólo un requisito de la comunicación, sino que son, al mismo tiempo, un resultado de la comunicación misma. La interacción posibilita que las funciones superiores que aparecen primero entre personas, interpsicológicas, se interioricen y se conviertan en funciones intrapsicológicas. El lenguaje es la herramienta fundamental que hace posible que la interacción cree el desarrollo. *“El sujeto no se hace de dentro a fuera, no es un reflejo pasivo del medio, ni un espíritu previo al contacto con las personas y las cosas. Por el contrario, es el resultado de la relación...”* (Rivière, 1984; citado por Alonso et al., 1991).



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

La interacción social menos productiva, consecuencia de los problemas de comunicación y de la poca calidad del lenguaje que impone la sordera, repercute de forma muy negativa en el desarrollo global de la persona. Cuando existe dificultad grave para percibir el habla, los intercambios con las personas que nos rodean suelen ser menos frecuentes, menos complejos y menos eficaces.

En suma, las dificultades que hasta ahora han experimentado los sordos en su desarrollo cognitivo no se deben a la sordera en sí misma, se deben al déficit informativo y experiencial, a la menor motivación que esto lleva consigo, a la posesión de un lenguaje de menor calidad y a la interacción social menos productiva.

5. DESARROLLO EVOLUTIVO DEL NIÑO SORDO

5.1. Período sensoriomotriz (0–24 meses)

Gran parte de las investigaciones que hoy se manejan sobre este período se realizaron en los años 70 siguiendo la metodología de la teoría piagetiana. De acuerdo con estos estudios, durante los dos primeros años de vida los niños sordos muestran una evolución semejante a la de los normo-oyentes, no encontrándose retrasos en los distintos factores que configuran el desarrollo sensoriomotor, a excepción de los aspectos relacionados con la imitación vocal (Best y Roberts, 1976; Bonvillian y otros, 1983; Marchesi, 1987).

Marchesi, Alonso, Paniagua y Valmaseda (1995), utilizando la Escala de Uzgiris y Hunt, compararon el desarrollo de bebés sordos y oyentes en las seis áreas que incluye dicha prueba:

- Seguimiento visual y permanencia de los objetos
- Desarrollo de medios para obtener sucesos deseados
- Imitación gestual
- Causalidad operacional
- Desarrollo de esquemas para relacionar objetos
- Relaciones de los objetos en el espacio

Concluyen que no existen diferencias en el desarrollo sensoriomotor entre sordos y oyentes. Encontraron diferencias entre los niños en los ritmos de evolución en cada una de las dimensiones, pero estas diferencias no eran debidas ni a ser sordo u oyente, ni al modelo comunicativo utilizado (oral o signado). Los resultados obtenidos mostraban que los niños con mejor desarrollo sensoriomotor presentan un mayor desarrollo del lenguaje. Esta coincidencia no supone un nivel de dependencia, pero sí de relación.

Según Lafon (1983, 1987), el hecho de que las investigaciones realizadas dentro de la metodología piagetiana no constaten diferencias entre sordos y oyentes en sus primeros años, no debe llevarnos a pensar que la sordera no ejerce impacto alguno en el bebé. La sor-



dera, además de complicar todo el proceso de comunicación y de interacción con el medio, perjudica al desarrollo motor, repercute en la estructuración espacio-temporal y en la construcción del ritmo.

5.2. Etapa preoperacional. El juego simbólico (2 – 6 años)

Los niños sordos se muestran menos hábiles que los chicos oyentes en el manejo de símbolos. Acceden al juego simbólico más tarde y experimentan retrasos y limitaciones. Las dificultades de comunicación de los niños sordos de dos a siete años restringen las posibilidades del juego, debido a la disminución de la interacción social. Los chicos sordos muestran menor amplitud y diversidad, y menor habilidad para realizar secuencias de juego previamente planificadas (Gregory y Mogford, 1981).

Marchesi (1987) pone de manifiesto que el juego simbólico no es una conducta unitaria, y comprueba experimentalmente cómo sus diferentes dimensiones evolucionan de una manera desigual. Según los datos que obtiene, dos dimensiones del juego simbólico, planificación e identidad, guardan correspondencia en su evolución con el desarrollo del lenguaje. Y otras dos dimensiones, descentración e integración, no guardarían relación causal alguna con el lenguaje.

Marchesi, Alonso, Paniagua y Valmaseda (1995), en una investigación en la que siguieron durante tres años la evolución de 10 chicos sordos y 2 oyentes, sirviéndose del modelo de McCune-Nicholic (1981), constatan un desarrollo semejante entre sordos y oyentes, en tres dimensiones de las cinco contempladas: descentración, sustitución e integración. Además de ello, en estas dimensiones, las diferencias observadas en el desarrollo del lenguaje no tenían una repercusión directa en su mayor o menor evolución. Por el contrario, aparecían diferencias significativas entre sordos y oyentes en las variables de Planificación e Identidad, las más relacionadas con el desarrollo del lenguaje. Los sordos y los sujetos con menor lenguaje, se muestran menos eficaces al desempeñar roles, al otorgar roles a otros, y al planificar las secuencias de juego. Los más aventajados en lenguaje muestran un mayor número de conductas de planificación y un ritmo de evolución más rápido. La presencia de planificación aparece acompañada o precedida por la aparición de combinaciones simbólicas de al menos dos signos o palabras.

5.3. Etapa de las operaciones concretas (7 – 12 años)

La secuencia de adquisición de los distintos conceptos en el ámbito de las Operaciones Lógicas Concretas (7-12 años), es la misma en los sordos que en los normo-oyentes. No obstante, existe un desfase entre unos y otros, tanto mayor cuanto más complejas sean las operaciones lógicas implicadas (Marchesi, 1992). Las diferencias serán imperceptibles en las tareas relacionadas con la inteligencia práctica, y se irán haciendo más evidentes cuanto más complicadas sean las operaciones. Los chicos sordos pasan por las mismas etapas y utilizan las mismas estrategias que sus compañeros oyentes, pero lo hacen con un retraso aproximado de, al menos, dos años.

La secuencia de adquisición de los distintos conceptos coincide en sordos y oyentes: ambos grupos adquieren primero las operaciones de seriación y ordinales, posteriormente se



domina la representación espacial que implica la coordinación dentro del espacio proyectivo de diferentes perspectivas, y la conservación de los líquidos. Finalmente, la conservación de la longitud y el dibujo de la trayectoria de los objetos en el espacio. A los 12 años, el niño sordo es capaz de coordinar las perspectivas posibles en un conjunto articulado, lo que supone una construcción operatoria de la realidad espacial (Marchesi, 1987).

El retraso observado en los chicos sordos es consecuencia, en buena parte, del menor bagaje lingüístico que poseen. El lenguaje juega un papel importante para trascender lo inmediato y elaborar mentalmente lo que se percibe. El lenguaje ayuda a superar la rigidez del pensamiento, facilita la flexibilidad necesaria para comprender diferentes puntos de vista. La pobreza de los intercambios comunicativos lleva a los deficientes auditivos a no ser conscientes de la deformación que entraña la fijación en su propio punto de vista. La reducción de las interacciones hace que no se den cuenta de que las perspectivas, intenciones y sentimientos de los demás no siempre coinciden con los suyos.

5.4. Las operaciones formales (> 12 años)

Las Operaciones Formales, caracterizadas por el pensamiento hipotético deductivo, encierran especial dificultad para los jóvenes sordos. En esta etapa, a la que los oyentes acceden en la pre-adolescencia, y que culmina en la edad adulta, el conocimiento sobrepasa lo real y se inserta en lo posible. Los adolescentes sordos llegan a esta etapa con retraso y, en general, suelen mostrarse menos eficaces al formular hipótesis y al realizar operaciones de características formales o proposicionales. Resultan menos hábiles al razonar sobre proposiciones y al comprobar mentalmente alternativas.

Silvestre (1998), al analizar el comportamiento de los sordos en tareas que ponían en juego el razonamiento hipotético-deductivo, observa más que un “déficit”, una “inseguridad”, para defender el proceso por el cual llegan a determinados resultados. Esta inseguridad tal vez se deba a la falta de oportunidades que han tenido para aprender a argumentar ideas y propuestas. Acostumbrados a interacciones comunicativas restringidas, no han desarrollado hábitos de defender postulados, de dar razones y de explicar puntos de vista.

Cuando el estudiante sordo se enfrenta a problemas en los que la formalización es un componente esencial, pero no se manipulan símbolos verbales sino de otra naturaleza, como ocurre en algunos razonamientos matemáticos sin soporte verbal, su nivel de ejecución es idéntico al del oyente. En cambio, cuando se trata de razonamientos matemáticos con texto, su rendimiento decrece (Serrano, 1995).

El lenguaje tiene gran importancia a la hora de formalizar el pensamiento, barajar hipótesis, elaborar modelos proposicionales y crear alternativas. No es extraño que los sordos prelocutivos, con lenguaje empobrecido, encuentren dificultad, no imposibilidad, en este tipo de operaciones.

Según Marchesi (1992), la dificultad de los sordos para el razonamiento hipotético, no sólo se debe a su menor habilidad lingüística, obedece también al menor conocimiento y dominio de los temas objeto de tratamiento.



6. LOS PROCESOS DE CODIFICACIÓN EN LAS PERSONAS SORDAS

La codificación es el proceso por el que un acontecimiento externo, una información, se transforma en una representación o información interna. La representación mental de la realidad se realiza en distintos soportes o formatos: códigos fonéticos, códigos fonológicos, códigos visuales, imágenes, códigos semánticos, proposiciones lingüísticas...

En los primeros años de vida, el tipo de representación mental es fundamentalmente icónico. A partir de los 16-18 meses, el niño comienza a distanciarse de la realidad física y entra en el mundo de la representación simbólica. Comienza así, un proceso que concluirá con la representación en proposiciones lingüísticas.

Los componentes fonológicos y semánticos del lenguaje constituyen códigos o formatos básicos para la representación conceptual. Las redes y jerarquías semánticas en las que se organiza la representación del conocimiento están basadas en la estructura del lenguaje.

Para algunos autores, el habla interiorizada de los niños oyentes, la codificación fonológica, constituye el mejor instrumento cognitivo para el pensamiento, y la base sobre la cual se desarrolla la lectura y la escritura. Recientes investigaciones señalan que la amplitud de la memoria para material verbal-oral, es cuatro veces mayor que para otros materiales (imágenes visuales, música, etc.). La amplitud de la memoria se desarrolla con la edad y correlaciona con el dominio de la lengua oral, en concreto con la fluidez (Lieury, 1993 y Kail, 1994; citados por Torres et al., 1995). El código de naturaleza acústico articulatorio, parece ser de primordial importancia para los oyentes y, por lo tanto, lo usan de forma casi exclusiva.

La población sorda constituye un grupo muy heterogéneo, resulta por lo tanto inadecuado generalizar sobre los procesos de simbolización de los discapacitados auditivos.

La codificación fonológica es la preferida por los sujetos hipoacúsicos que conservan más restos auditivos, por los que poseen un habla más inteligible y por los sordos más instruidos.

Los sordos profundos prelocutivos, pese a no oír, pueden utilizar codificación fonológica. Toman conciencia de las propiedades fonológicas de las palabras cuando aprenden su pronunciación y perciben las palabras por labiolectura. De esta forma, llegan a captar la estructura silábico-articulatoria de las palabras. Los sordos con buen lenguaje oral producen más codificación fonológica, de tipo articulatorio y/o codificación dactílica (Torres, Rodríguez, Santana y González, 1995).

Los sordos profundos prelocutivos, que no consiguen un buen dominio de la lengua oral, se sirven de un mayor número de códigos: visual, fonético, dactílico, semántico y signado. El predominio de uno u otro código depende de cómo se haya presentado la información (dibujos, signos, palabra, texto escrito), y del lenguaje interiorizado que tenga el sujeto, oral o signado. Los sordos menos hábiles en lengua oral utilizan códigos múltiples con más frecuencia que los normo-oyentes. Ante la imposibilidad o dificultad de utilizar de forma eficaz la codificación fonológica, tienden a visualizar más las palabras, recurren a otros elementos de



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

naturaleza visual o cinestésica para construirse un instrumento mediador simbólico: signos manuales, dactilología, códigos ortográficos, etc. Los que tienen como fundamento de su comunicación la lengua de signos, emplean sobre todo códigos relacionados con los movimientos manuales (Conrad, 1979).

Ninguna de las estrategias alternativas (dactilología, labiolectura, signos) ha sido capaz hasta ahora de ofrecer las ventajas que la codificación fonológica aporta a los oyentes (Torres, 1999).

La codificación fonológica juega un importante papel en la comprensión lectora. La lengua escrita es la representación gráfica del lenguaje oral, y éste encierra una estructura fonética, fonológica y morfosintáctica. Sin dominar el componente fonológico y morfosintáctico del lenguaje oral no puede alcanzarse un nivel superior de comprensión lectora. Los sordos con mayor dominio de la lectura muestran a su vez un lenguaje oral interiorizado muy superior al del resto (Alegría, 1999).

Los implantados cocleares precoces consiguen percibir el habla con bastante nitidez, lo que les está permitiendo acceder a la codificación fonológica y beneficiarse de las ventajas que estos soportes de la información aportan, tanto a los procesos puramente lingüísticos, como a los cognitivos. En concreto, los niveles lectores observados en los niños implantados precoces, son muy superiores a los de los no implantados y se acercan bastante a los de sus coetáneos oyentes.

7. REPERCUSIONES DEL RETRASO EN COMUNICACIÓN. CONSECUENCIAS DE DISPONER DE UN SISTEMA POBRE DE COMUNICACIÓN

Los resultados de las investigaciones realizadas con personas sordas que no han dispuesto de un medio eficaz en sus primeros años, ofrecen un panorama sombrío. Muchos de los problemas de aprendizaje y de las dificultades socioafectivas, que hasta ahora han caracterizado a los estudiantes sordos son, en realidad, el resultado de la situación de privación comunicativa en la que han vivido.

Hasta ahora, ha sido frecuente que el niño sordo, hasta los 6–7 años, e incluso más, no contara con un medio de comunicación en el que poder darle explicaciones de cierta complejidad. Las dificultades para comunicarse complicaban la transmisión de información, y perjudicaban el conocimiento del entorno, la formación de esquemas de conocimiento y la interiorización de normas razonadas y valores. Por otra parte, la posesión de un código comunicativo pobre, repercutía en el procesamiento de la información, en la formalización del pensamiento, en el almacenaje y organización de la información en la memoria, y en su recuperación (Torres, 1987).

El lenguaje juega un importante papel en la interiorización de las normas, en el control de la propia conducta y en la planificación de las acciones. Los niños sordos que adquirieron la lengua de signos desde muy pequeños, y aquellos que consiguen un gran dominio de la lengua oral, se enfrentan a las tareas de forma más reflexiva (Valmaseda, 1995).



Los chicos sordos que no han contado precozmente con un sistema eficaz de comunicación, ni entornos hábiles en comunicación, experimentan retrasos y dificultades en los siguientes aspectos:

- Autorregulación y planificación de la propia conducta: tienden a actuar de forma más inmediata, planifican menos la acción. Su conducta se orienta de forma global hacia el fin propuesto, sin articular bien los pasos intermedios.
- Reflexividad. Se muestran menos reflexivos, se autoinstruyen menos que los oyentes.
- Aprenden menos de sus errores que los oyentes, y cambian poco sus estrategias con la edad. Los de más edad cometen errores parecidos a los sordos más jóvenes. Se mantienen a un nivel de elaboración de respuestas muy similar, desde el punto de vista cognitivo (Rodríguez, 1989).
- Se muestran, en general, menos hábiles que los oyentes en el manejo de símbolos. Acceden al juego simbólico más tarde y experimentan retrasos y limitaciones en el juego de roles: menor amplitud y diversidad, y menor habilidad para realizar secuencias de juego previamente planificadas.
- Acceden con retraso a las operaciones lógicas, muestran un retraso de al menos dos años.
- Muestran dificultades para realizar operaciones de características formales o proposicionales, se muestran inseguros y menos eficaces en el pensamiento hipotético.
- Encuentran dificultades cuando se exige un alto nivel de procesamiento de la información, y cuando la tarea requiere reflexión y abstracción o manejo de material no significativo o poco concreto.
- Por el contrario, rinden igual que los oyentes cuando se hallan en niveles superficiales de procesamiento, cuando existe suficiente referencia a los elementos físicos concretos.
- Actúan como si hubieran adquirido pocas habilidades para pensar, y recurren a estrategias de acción y repetición en lugar de estrategias de simbolización y abstracción. Si se simplifica la representación del problema o se recurre a estrategias equivocadas, será imposible alcanzar un buen manejo de la información y una solución coherente de los problemas.
- Muestran menos habilidad social. Les cuesta captar normas sutiles, a veces se muestran inseguros y tímidos. En otras ocasiones, indiscretos e hipercordiales. La falta de información y las interacciones poco eficaces, les hacen aparecer como sujetos socialmente torpes.

La educación tradicional del niño sordo ha reducido su acción con excesiva frecuencia al propio niño, cuando en realidad es todo el entorno familiar, el sistema de interacciones del hogar, el que hay que establecer o restablecer, ya que es este sistema el que genera afecto, comunicación, lenguaje, complejidad y crecimiento.

Por ello, la intervención educativa temprana, además de adaptar los audífonos lo antes posible, o colocar el implante coclear tan pronto como pueda ser, debe dotar cuanto antes al niño de un sistema de comunicación que cuente con la calidad necesaria y con la mayor accesibilidad, y debe garantizar el sistema de interacciones en el hogar.



Implicaciones de la sordera: repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social

Cuando la lengua oral se vaya a retrasar o no vaya a alcanzar la calidad necesaria, habrá que recurrir a un sistema aumentativo o alternativo de comunicación. En este caso, todo el entorno del niño deberá dominar lo mejor posible este sistema.

Parece evidente la contribución que estas estrategias pueden aportar en las primeras etapas de la intervención, garantizando la interacción en el seno de la familia e, incluso después, una vez que el niño se encuentra en edad escolar, si la lengua oral se va retrasar o no va a alcanzar la calidad necesaria.

En este sentido, la lengua de signos constituye un instrumento valioso capaz de facilitar intercambios comunicativos rápidos, espontáneos, afectivos y eficaces, pero no resuelve todos los problemas, ya que carece del componente fonológico propio de la lengua oral y no posibilita, por tanto, el acceso a la comprensión lectora.

Los retrasos en la adaptación de audífonos, en la colocación de los implantes cocleares, en la intervención educativa y en la dotación de un medio de comunicación eficaz, suelen tener graves e irrecuperables consecuencias.

Nada hay en la sordera que en sí misma impida desarrollar un pensamiento abstracto de máxima complejidad. El niño sordo conserva totalmente sus potencialidades intelectivas. Es capaz e inteligente, aunque ser capaz, tener la potencialidad no sea suficiente. Además de ser capaz el sordo necesita:

- **Información precisa y razonada, y experiencia**
- **Un sistema simbólico de calidad** que le permita formalizar su pensamiento e interactuar eficazmente con los demás **desde edades tempranas**. Lengua oral, siempre que sea posible, ya que facilita la integración social y el acceso a la lectura. Sistemas aumentativos o alternativos de comunicación, si la lengua oral se va a retrasar o no va a contar con la calidad exigible
- **Un entorno rico, estimulante**
- **Saber utilizar estrategias de pensamiento y de acción-ejecución**

BIBLIOGRAFÍA

ALEGRÍA, J. (1999): “Condiciones de la Adquisición de la Lectura en el Niño Sordo”, en Rev. Logop. Fon. Audiología; XIX (3), págs. 126–140.

ALONSO, P., GUTIÉRREZ, A., FERNÁNDEZ, A. y VALMASEDA, M. (1991): El Alumno con Problemas de Audición. Implicaciones en su Desarrollo. Serie. “Las Necesidades Educativas Espec. Del Deficiente Auditivo”. Madrid, MEC, CNREE.

BEST, B. y ROBERTS, G. (1976): “Early Cognitive Developmen in Hearing Impaired Children”, en American Annals of the Deaf, 121, págs. 560 y ss.

BONVILLIAN, J., ORLANSKY, M. y NOVACK, K. (1983): “Early Sign Language Acquisition and its Relations to Cognitive and Motor Development”, en J. Kyle y B. Woll: Language in Sign. Londres, Croom Helm.

CONRAD, R. (1979): The Deaf Schoolchild. Language and Cognitive Function. Londres, Harper and Row.

FURTH, H. G. (1981): Pensamiento sin Lenguaje. Madrid, Marova. (Edic. original 1966).

GREGORY, S. y MOGFORD, K. (1981): “Early Language Development in Deaf Children”, en Woll et al.: Perspectives on British Sign Language and Deafness. Londres, Croom Helm.

HISKEY, M. (1956): “A Study of the Intelligence of Deaf and Hearing”, en American Annals of the Deaf, 101, págs. 329 y ss.

KAIL, R. (1994): El Desarrollo de la Memoria en los Niños. Madrid, Siglo XXI.

LAFON, J.C. (1983): “El Tiempo y el Oído: Diecisiete Verdades”, en Rev. de Logopedia, Foniatría y Audiología, 1, Vol. 111, págs. 25 y ss.

LAFON, J.C. (1987): Los Niños con Deficiencias Auditivas. Barcelona, Masson.

MARCHESI, A. (1992): “Comunicación, Lenguaje y Pensamiento de los Niños Sordos”, en Marchesi, Coll, y Palacios (1992): Desarrollo Psicológico y Educación III. Capítulo XIII, págs. 229 y ss. Madrid, Alianza Psicología.

MARCHESI, A. et al. (1987): El Desarrollo Cognitivo y Lingüístico de los Niños Sordos. Madrid, Alianza Psicología.

MARCHESI, A., ALONSO, P., PANIAGUA, G. y VALMASEDA, M. (1995): Desarrollo del Lenguaje y del Juego Simbólico en Niños Sordos Profundos. Madrid, CIDE, MEC.



McCUNE-NICHOLICH, L. (1981): "Toward Symbolic Functioning: Structure of Earling Pretend Games and Potential Parallels with Language", en Child Development, 52, págs. 785 y ss.

MYKLEBUST, H.R. (1975): Psicología del Sordo. Madrid, Magisterio Español, (Edic. original, 1964).

OLERON, P. (1972): Language et Developpement Mental. Bruselas, Dessart.

OLERON, P. (1983): "Le Language Gestual des Sourd, est-il une Langue", en Reeducation Orthophonique, nº 21, págs. 409 y ss.

PANSINI, M. (1985): "Órgano Vestibular, la Educación de la Palabra y la Audición del Preescolar Sordo", en Actas VIII Congreso Nacional de Educadores de Sordos, Valencia.

PIAGET, T. J. (1954): "Le Language et la Pensée du Point de Vue Génétique", en Acta Psychologica, 10, págs. 51 y ss.

PIAGET, T.J. (1970): Genetic Epistemology. New York, Columbia Univer. Press.

RODRÍGUEZ SANTOS, J.M. (1989): "Aspectos Cognitivos del Niño Sordo", en Revista FIAPAS, 8, págs. 1 y ss.

SILVESTRE, N. (1998): Sordera. Comunicación y Aprendizaje. Barcelona, Lebon.

TORRES, E. (1987): "Memoria y Representación en los Sordos", en A. Marchesi: Desarrollo Cognitivo y Lingüístico del Niño Sordo. Op. Cit.

TORRES, S., RODRÍGUEZ, J.M., SANTANA, R. y GONZÁLEZ, A. (1995): Deficiencia Auditiva. Aspectos Psicoevolutivos y Educativos. Archidona (Málaga), Aljibe.

TORRES, S., URQUIZA, R. y SANTANA, R. (1999): Deficiencia Auditiva. Guía para Profesionales y Padres. Aljibe, Málaga.

TORRES, S. ,(2003): Apuntes entregados en curso organizado por FIAPAS.

VALMASEDA, M. (1995): "Las Personas con Deficiencia Auditiva. Evaluación y Tratamiento", en M. Verdugo: Personas con Discapacidad. Perspectivas Psicopedagógicas. Madrid, Siglo XXI.

VALMASEDA, M. y DÍAZ, E. (1995): "El camino hacía una educación de calidad para los alumnos sordos", en Infancia y Aprendizaje, 69-70, págs. 45-61.

VAN DIJK et al. (1989): "La Conducta Estereotipada en los Sordos y Sordos-Ciegos por Rubéola", en Revista Internacional para Sordo-Ciegos, 7, pág. 18.



VYGOTSKY, L. S. (1979): El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Barcelona, Critica.

VYGOTSKY, L. S. (1981): Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires, Pléyade.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XIII

Signos de alerta en el comportamiento del bebé y del niño

Carmen Jáudenes Casaubón



INTERVENCIÓN HABILITADORA

SIGNOS DE ALERTA EN EL COMPORTAMIENTO DEL BEBÉ Y DEL NIÑO

Carmen Jáudenes Casaubón

El diagnóstico tardío de una pérdida auditiva y el consecuente retraso en el inicio de la intervención específica que el déficit auditivo requiere, influirán negativamente en el desarrollo del niño. La adaptación protésica, el estímulo de pautas comunicativas y el desarrollo lingüístico, pueden verse irreversiblemente afectadas si esto ocurre.

Por esta razón es muy importante realizar exploraciones neonatales completas que incluyan un examen de la audición, y que nunca se desestimen, por parte de los médicos, las observaciones o sospechas de los padres en torno a la capacidad auditiva de su hijo.

En cualquier caso, será preciso consultar al médico si en el niño se observa alguna de las pautas de comportamiento señaladas a continuación:

DE 0 A
3 MESES



- Ante un sonido no se observan en el niño respuestas reflejas del tipo: parpadeo, agitación, despertar
- No le tranquiliza la voz de su madre
- No reacciona al sonido de una campanilla
- Emite sonidos monocordes

DE 3 A
6 MESES



- Se mantiene indiferente a los ruidos familiares
- No se orienta hacia la voz de su madre
- No responde con emisiones a la voz humana
- No emite sonidos guturales para llamar la atención
- No hace sonar el sonajero si se le deja al alcance de la mano

DE 6 A
9 MESES



- No emite (pa, ma, ta,...)
- No vocaliza para llamar la atención, sino que golpea objetos cuya vibración al caer asocia con la presencia de su madre
- No juega con sus vocalizaciones, repitiéndolas e imitando las del adulto
- No atiende a su nombre
- No se orienta a sonidos familiares no necesariamente fuertes
- No juega imitando gestos que acompañan cancioncillas infantiles (“los lobitos”, ...) o sonrío al reconocer éstas
- No dice “adiós” con la mano cuando se le dice esta palabra



**DE 9 A
12 MESES**



- No reconoce cuando le nombran a “papá” y “mamá”
- No comprende palabras familiares
- No entiende una negación
- No responde a “dame...” si no se le hace el gesto indicativo con la mano

**DE 12 A
18 MESES**



- No dice “papá” y “mamá” con contenido semántico
- No localiza la fuente del sonido
- No señala objetos y personas familiares cuando se le nombran
- No responde de forma distinta a sonidos diferentes
- No se entretiene emitiendo y escuchando determinados sonidos
- No nombra algunos objetos familiares

**DE 18 A
24 MESES**



- No presta atención a los cuentos
- No comprende órdenes sencillas si no se acompañan de gestos identificativos
- No identifica las partes del cuerpo
- No conoce su nombre
- No hace frases de dos palabras

**A LOS
3 AÑOS**



- No se le entienden las palabras que dice
- No repite frases
- No contesta a preguntas sencillas

**A LOS
4 AÑOS**



- No sabe contar lo que le pasa
- No es capaz de mantener una conversación sencilla

**A LOS
5 AÑOS**



- No conversa con otros niños
- No manifiesta lenguaje maduro ni lo emplea eficazmente y sólo le entiende su familia

Asimismo, se recomienda la consulta siempre que se trate de un niño que carece de lenguaje, éste cesa o evoluciona lentamente para su edad; padece frecuentes catarras, otitis o enfermedades alérgicas; o bien si el niño se muestra distraído y/o se retrasa en sus aprendizajes escolares.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XIV

Evaluación del lenguaje del niño con discapacidad auditiva

Antonio Villalba Pérez





INTERVENCIÓN HABILITADORA

EVALUACIÓN DEL LENGUAJE DEL NIÑO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Antonio Villalba Pérez

1. INTRODUCCIÓN

Lenguaje es un término polisémico que suele asociarse a comunicación, información, conocimiento, gramática, voz y también con una habilidad propia de la especie humana. Desde una perspectiva psicológica, el lenguaje es una función compleja que nos permite representar la realidad, expresar y percibir estados afectivos, conceptos e ideas, por medio de códigos. Es un sistema reglado arbitrario, convencional, cuya función es comunicar y representar la realidad (Valmaseda y otros, 1991).

Belinchón, Rivière e Igoa (1992) destacan tres dimensiones o componentes fundamentales en el estudio del lenguaje:

- Dimensión Estructural. El lenguaje es un sistema de signos que se atiene a una cierta organización interna.
- Dimensión Funcional. La adquisición del sistema posibilita formas peculiares y específicas de relación y de acción sobre el medio social: comunicación, interacción, construcción de la propia identidad y de la identidad social.
- Dimensión Cognitiva o Comportamental. Procesos o conductas que realizan el emisor y el receptor cuando codifican y producen, o descodifican e interpretan mensajes lingüísticos mediante la utilización de un código de signos compartido por ambos.

El estudio del desarrollo del lenguaje y la valoración de su proceso de adquisición han de tener en cuenta las tres dimensiones antes referidas: formal o estructural, funcional y cognitiva.

2. EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE EN EL NIÑO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Los niños sordos son muy distintos entre sí y se ven expuestos a ambientes lingüísticos diferentes (lengua oral, lengua de signos, palabra complementada...). No podemos, por lo tanto, hablar de un único modelo de desarrollo del lenguaje en el niño sordo, es necesario precisar las características que concurren en el individuo o en el grupo cuyo proceso intentamos describir.



Evaluación del lenguaje del niño con discapacidad auditiva

El desarrollo de la comunicación y el dominio de la lengua oral que alcanza el niño sordo depende de las siguientes variables:

- Edad de aparición de la sordera
- Restos auditivos conservados
- Edad de inicio en el uso de audífono y/o implante coclear
- Adaptación y rendimiento que obtiene de la prótesis auditiva (audífono e implante coclear)
- Edad de inicio de la intervención educativa
- Estado neurológico. Presencia o no de dificultades añadidas a la sordera
- Capacidad de aprendizaje
- Carácter y personalidad
- Condiciones del entorno. Participación y actitud de los padres

El estudio del desarrollo del lenguaje en el niño sordo suele abordarse tomando como modelo el proceso en el niño oyente y estableciendo comparaciones entre ambos. La primera y principal diferencia que se observa es la distinta forma en que acceden a la lengua oral. El niño oyente “adquiere” la lengua oral sin más condición que la interacción con otros hablantes. El niño sordo necesitará una intervención sistemática, ardua y planificada para “aprender” la lengua oral y, pese a su esfuerzo, tan sólo logrará un discreto dominio que puede variar en función de cada caso. Adquirir equivale a incorporar de manera natural y espontánea algo que se le ofrece. Aprender, en este caso, supone artificialidad, lentitud y esfuerzo.

Pese a lo expuesto anteriormente, hay que recordar que no todos los sordos se comportan de la misma forma. Las diferencias entre unos sordos y otros son hoy mayores que nunca. Los modernos audífonos y los implantes cocleares (IC) precoces permiten a los niños hipocúscicos severos y a los sordos profundos prelocutivos de buen pronóstico, una vez pasada la primera fase de habilitación logopédica, acceder a los componentes fonético-fonológicos del habla en edades tempranas, percibir el mensaje oral casi en su totalidad, controlar su propia voz y, con ello, acercarse al proceso de “adquisición” del lenguaje propio de los oyentes. Por contra, los prelocutivos no implantados o los hipocúscicos que no consiguen beneficiarse de los audífonos, han de percibir el habla a través de la visión, captan parcialmente el mensaje, tienen dificultad para identificar las palabras función y las partículas gramaticales normalmente más breves, y se ven obligados a aprender la lengua oral a través de una percepción parcial, insegura y a veces distorsionada del mensaje. No nos debe extrañar la dificultad que supone aprender la lengua oral en estas condiciones.

El dominio de la lengua oral que a lo largo del siglo XX conseguían los sordos profundos prelocutivos no les permitía entender con precisión a los demás ni hacerse entender. Hasta tal punto esto era así, que muchos países, entre ellos los más desarrollados, habían desistido de la enseñanza del lenguaje oral, basaban la comunicación y la instrucción en la lengua de signos y trataban de acceder a la lectura a través de esta lengua.

Con el fin de que se entiendan mejor las dificultades que el niño sordo encuentra para acceder a la lengua oral, y las estrategias que utiliza en su aprendizaje, el contenido de este capítulo se centrará, sobre todo, en el desarrollo del lenguaje en el niño sordo profundo pre-



locutivo que no se beneficia suficientemente de las actuales prótesis auditivas (IC o audífono), y se harán referencias y aclaraciones para el proceso de los niños sordos que sí se benefician de estas ayudas técnicas.

2.1. Desarrollo de la Comunicación. El prelenguaje (0 – 18 meses)

Desde los primeros días de vida, los bebés realizan una serie de movimientos y comportamientos gestuales o vocales de carácter predominante fisiológico a los que el adulto les atribuye intencionalidad. Con el tiempo, los bebés descubren la contingencia entre su comportamiento y la respuesta del medio, y estas conductas terminan funcionando como señales comunicativas. Se inician así los intercambios verbo-gestuales.

Las primeras interacciones de la madre con su bebé se caracterizan por ser polisensoriales, en ellas intervienen las emisiones orales, contactos, caricias, miradas, sonrisas, expresiones faciales y movimientos. Poco a poco, a través de estos intercambios, se van estableciendo las reglas de la interacción interpersonal que constituyen un requisito para el desarrollo de la competencia lingüística: turnos, ritmos acompasados, gestos rituales, atención conjunta... Progresivamente, la comunicación va adquiriendo formas orales más elaboradas y va abandonando los esquemas gestuales o los gritos iniciales.

Los niños sordos, durante los primeros 5–6 meses, se comportan de forma parecida a los oyentes. Se benefician de las interacciones polisensoriales, aunque no perciban la voz de los padres captan los otros componentes de la interacción que acompañan a la palabra. Emiten lloros, gritos, balbuceos, además de una serie de movimientos que atraen la atención de los adultos. A partir de los 5–6 meses se inician las diferencias:

- Los balbuceos, las emisiones de voz espontáneas y reflejas, comienzan a desaparecer al no contar el niño sordo con retroalimentación auditiva. El refuerzo del balbuceo es cinestésico y desaparece cuando otros estímulos resultan más motivadores. No desaparecen, sin embargo, el resto de expresiones espontáneas.
- No percibe la entonación del habla con la riqueza de matices que encierra, lo que complica la comprensión de la intención del interlocutor y de su estado de ánimo.
- No percibe cuando los padres comienzan o cesan de hablarle. Se dificulta el aprendizaje de la alternancia.
- Los juegos de anticipación se complican. Para evitar retrasos en el establecimiento de la anticipación, el niño sordo necesita la comunicación gestual y la exposición a acciones repetidas. Si queda reducido a estímulos orales la adivinación de lo que viene después le resultará más difícil.
- Los adultos han de recurrir a los gestos y no a la expresión oral si quieren llamar la atención del chico sobre objetos o acontecimientos (referencia).
- No es posible la convergencia simultánea entre experiencia y comunicación. No puede percibir al mismo tiempo el objeto o acontecimiento y las palabras del adulto. Debe alternar la mirada hacia el objeto y hacia el rostro. Debe aprender cuándo, dónde y qué debe mirar secuencialmente. Esta “atención dividida” complica, pero no impide el desarrollo de la comunicación preverbal.



- Si sólo se le expone a estímulos orales pueden retrasarse la interacción recíproca, la alternancia y el establecimiento de pautas preverbales.

El balbuceo da paso progresivamente a una actividad más coordinada e intencional: la ecolalia, una especie de diálogo en el que el niño oyente intenta repetir el sonido emitido por el adulto cuando éste se calla. En la fase inicial, el niño imita los componentes melódicos, la entonación y el ritmo. En los últimos meses del primer año, aparecen ya los intentos de imitar segmentos articulados, lo que implica la existencia de ciertos sistemas fono-articulatorios y mecanismos de retroalimentación.

La ecolalia se inicia a los 5–6 meses y es, en cierta forma, una actividad verbal. La relación audición-articulación es esencial en la constitución de las habilidades lingüísticas. El oído hace posible el autocontrol de las emisiones orales y facilita su constancia y memorización.

La ecolalia no se da espontáneamente en el niño sordo. La falta de audición le impide iniciarse de forma natural en estos aprendizajes que habilitan al oyente para imitar patrones entonativos y rítmicos y le acercan a la emisión de palabras. El niño sordo profundo prelocutivo no iniciará la imitación de la articulación a los 9 meses y no dará, por tanto, el salto a la palabra oral de forma natural.

Löwe (1982) basándose en investigaciones de Griffiths y Ebbin (1978) y Gotze (1980), subraya la importancia de los nueve primeros meses de la vida en relación con la audición. Considera que los centros superiores auditivos solamente desarrollarán plena funcionalidad si reciben estimulación adecuada en estas fases tan tempranas (primeros años). La carencia de estímulos los hará permanecer infrautilizados y fijarse de esta manera. Sólo si se recibe tempranamente estimulación auditiva adecuada se alcanzará la máxima habilidad en la identificación y memorización del sonido. La reciente experiencia con los IC precoces confirma estas evidencias.

En el caso de un niño sordo hijo de padres oyentes, si no se ha detectado aún su déficit, sólo podrá servirse de los gestos que normalmente acompañan a la interacción oral. Cuando los padres descubren que su hijo no oye, es relativamente frecuente que artificialicen la comunicación, reduzcan la frecuencia, duración y complejidad de las interacciones, resulten menos lúdicos y más directivos. Cuando los padres también son sordos, el proceso de adquisición de la lengua de signos es natural y parecido al del oyente que adquiere el lenguaje oral. El bebé adquiere las pautas preverbales y se inicia de forma paulatina en la lengua de signos, con un ritmo de adquisiciones equivalente al del niño oyente.

2.2. El primer lenguaje (12 – 36 meses)

Entre los 10–18 meses el niño oyente aumenta progresivamente su comprensión de la lengua oral asociada a gestos y a claves del contexto. En este periodo aparecen las primeras emisiones intencionalmente significantes. Las primeras palabras suelen ser monosílabos y sílabas duplicadas: mamá, nene, bibi... Aparecen en torno a los 11 meses, según los padres, y entre los 12–16 meses según los expertos. Vienen asociadas a un comportamiento global que se desarrolla a final del primer año y que atestigua una participación creciente del niño en la vida que le rodea: coge objetos, se desplaza, anda, explora...



La comunicación en el niño oyente seguirá siendo gestual y verbal hasta aproximadamente los 24 meses. Su vocabulario se enriquece de forma rápida. Entre los 24 y los 30 meses comienzan a abandonarse los acompañamientos gestuales y a sustituirse por palabras orales. A los 24–25 meses se establecen las combinaciones de dos palabras. Las agrupaciones de 3–4 palabras llegan bastante más tarde.

Los niños sordos profundos prelocutivos muestran una gran lentitud en la adquisición de la lengua oral y una menor flexibilidad en su uso. Las primeras palabras suelen retrasarse. El vocabulario se amplía lentamente. Permanecen, además, mucho tiempo en la etapa de la palabra-frase. Las primeras combinaciones se consiguen muy tarde, a los 4–5 años y, durante una larga etapa, su expresión oral se reduce a una suma de palabras sin más organización ni unión entre ellas, con escasas posibilidades funcionales (Gregory y Mogford, 1981).

Marchesi y colaboradores (1987) compararon las intenciones comunicativas de niños sordos de 8 – 30 meses educados exclusivamente en lengua oral, con oyentes de su edad y con sordos educados en comunicación bimodal y lengua de signos. Los niños sordos con una estimulación exclusivamente oral mostraron menor riqueza y variedad funcional que el resto de niños estudiados. En muchos casos, las intenciones comunicativas de los chicos sordos a los 30 meses se reducían a la denominación y a la petición de objetos o acciones. A esa edad, un niño oyente describe sentimientos y da explicaciones sobre acontecimientos diversos. Los niños sordos expuestos a la lengua de signos desde pequeños desarrollaban un lenguaje plurifuncional parecido al de los oyentes (Shlesinger y Meadow, 1972).

Es de vital importancia que el niño sordo en los primeros años sea capaz de utilizar la comunicación con precisión en una amplia variedad de funciones, y que pueda apropiarse y expresar formas complejas y elaboradas de pensamiento. Los niños sordos estimulados tempranamente, que se benefician de sus prótesis auditivas, ocupan esta etapa aprendiendo a identificar el sonido y el habla, por lo que las diferencias en el desarrollo de la lengua oral respecto de los no implantados no tardarán en aparecer. Por otra parte, en los casos en que la lengua de signos es compartida por el niño y por su entorno, se favorece la interacción social y el progreso cognitivo del niño.

2.3. Desarrollo del lenguaje propiamente dicho (3 años en adelante)

El acceso al lenguaje oral en los chicos oyentes se produce generalmente entre los 3 y 4 años, y se caracteriza por un abandono progresivo de las estructuras elementales del lenguaje infantil. El habla del adulto modela los progresos lingüísticos del niño y da lugar a la apropiación de construcciones morfosintácticas más complejas y a la desaparición del vocabulario adaptado. El cambio lingüístico se ve propiciado por los progresos cognitivos y por los nuevos usos que el niño va dando a su lenguaje.

El niño oyente se interesa por el habla de los adultos y muestra afición por los cuentos, historias y narraciones. El lenguaje se convierte en un medio de conocimiento, sustituye a la experiencia directa o contribuye a conocerla mejor. Asimismo, el habla le sirve para jugar, para simular e idear situaciones.



Evaluación del lenguaje del niño con discapacidad auditiva

El desarrollo del lenguaje junto con los progresos cognitivos, va permitiendo al niño oyente acceder a los procesos de abstracción y conceptualización, al conocimiento preciso de la realidad y a la comprensión lectora y expresión escrita.

El niño sordo mostrará retraso, incluso en la apropiación de los elementos del lenguaje que le son más asequibles. Su vocabulario crecerá lentamente. Encontrará dificultades para captar el significado de las palabras que conlleva cierto nivel de abstracción. Le costará trabajo generalizar los conceptos, emplear genéricos y aprender las palabras gramaticales.

Datos obtenidos de un estudio realizado con sordos profundos prelocutivos no implantados¹, con el Test de Peabody (TIVP), reflejan claramente esta pobreza léxica. Tal y como puede observarse en el cuadro, los chicos sordos progresan lentamente, y a los 15 años su vocabulario equivale al de los niños oyentes de 8 años.

TABLA I
PROGRESIÓN DEL VOCABULARIO

N	EDAD CRONOL.	MEDIA Puntuaciones Directas Test TIVP	σ	EDAD VOCABULARIO
6	8 años	28,66	10	3 años 11 meses
8	9 años	36	15,01	4 años 6 meses
12	11 años	48,81	18,61	5 años 6 meses
12	13 años	65,66	16,07	6 años 11 meses
13	15 años	73,07	11,74	7 años 10 meses

Fig.1. Resultados obtenidos con el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody

Los progresos en morfosintaxis son igualmente lentos. Tardan mucho tiempo en superar la palabra-frase y permanecen durante un largo periodo en la frase simple. Las frases compuestas aparecerán muy tarde y estarán llenas de incorrecciones (Gregory y Mogford, 1981). Al niño sordo le resulta muy difícil respetar las reglas gramaticales y sintácticas. El oyente, por el contrario, imbuído de lenguaje oral desde bien pronto, usa dichas reglas antes de tomar conciencia de ellas. A través de la audición y de la manipulación del lenguaje, el oyente termina extrayendo sus propias normas y autocorrigiéndose. El sordo profundo prelocutivo, con un lenguaje aprendido artificialmente, con menos práctica y estimulación, suele adquirir un lenguaje estereotipado y pobre que no respeta las reglas de la morfosintaxis ni el orden de las partes de la oración.

Los sordos profundos prelocutivos que no consiguen captar el habla a través de las ayudas técnicas y de sistemas aumentativos como la palabra complementada, han de conformarse con una percepción incompleta e insegura del mensaje oral a través de la visión (lectura labiofacial) y de la claves del contexto. Esta forma parcial de percibir el habla tan sólo permite identificar las palabras previamente conocidas, frecuentes, y más cargadas de contenidos semántico. Las palabras función, los nexos, las preposiciones, conjunciones, los verbos irregulares, etc., generalmente son términos mono o bisilábicos, menos acentuados, y resultan bastante más difíciles de identificar. Estos términos, además, son muy frecuentes y tienen una gran influencia en el significado de la frase. Algunos autores especulan que su menor extensión y su irregularidad, en el caso de los verbos, se debe precisamente a su elevada frecuencia.

¹ Estudio realizado en el Instituto Valenciano de Audiofonología (IVAF), y en otros centros educativos valencianos



Aprender la lengua oral sirviéndose únicamente de esta percepción parcial del mensaje oral es realmente difícil. Será necesario recurrir a sesiones de logopedia que, quiérase o no, terminan por constituir un procedimiento de enseñanza formal. Precisamente, el aprendizaje de los aspectos sintácticos y morfosintácticos, como han puesto de relieve algunas investigaciones, es bastante resistente a este tipo de enseñanza. Salvo excepciones, la única forma de llegar a un alto dominio de las estrategias sintácticas y morfológicas es a través de la inmersión lingüística, es decir, de las interacciones comunicativas espontáneas y funcionales, pero para que esto pueda ser así hay que garantizar que el niño percibe la totalidad del mensaje.

Quigley y Paul (1984), al analizar la competencia lingüística de los niños sordos de 10 a 18 años, observaron que en cuanto se sobrepasa la frase simple, afirmativa, activa y declarativa, empiezan las dificultades. Cuando las frases exigen concretar un tiempo verbal, utilizar verbos auxiliares, pronombres o cuando se combinan frases para formar oraciones compuestas, el niño sordo encuentra problemas. La voz pasiva, los modos verbales, los nexos y los adverbios, son fuente de errores, los sordos encuentran especiales dificultades para servirse de ellos, tanto a nivel comprensivo como expresivo.

En general, los sordos utilizan menos cantidad de lenguaje, sus mensajes son más breves y sus frases son más cortas. Omiten partes esenciales de la oración. Se apoyan en los términos más cargados de contenido semántico. Con gran frecuencia, utilizan las partes más concretas del discurso, los sustantivos y los verbos y emplean el doble de sustantivos que los oyentes. Usan menos verbos y mal conjugados. Acceden tarde al uso del artículo, pero una vez que aprenden su uso los utilizan el doble que los oyentes, lo cual es lógico si utilizan tantos sustantivos. Usan muy pocos pronombres. Comienzan tarde a utilizar las preposiciones e incluyen muy pocos adjetivos, adverbios y conjunciones. Cuando se saben evaluados o quieren hablar bien, es frecuente que se atengan a patrones estereotipados y repitan una y otra vez frases con formato S-V-P (sujeto, verbo, predicado). En otras ocasiones, se salen de este esquema y aumenta el número errores.

Entre los errores más frecuentes cometidos por los chicos sordos, se encuentran:

- Habla telegráfica, frecuente en los primeros años (Ej.: “*Ducha nene*”; “*El niño la ducha la playa*”)
- Omiten partes esenciales de la oración: verbo, reflexivo, preposición (Ej.: “*El niño a la playa y para sol*”; “*El chico ducha*”)
- Errores en el tiempo o forma verbal. Abusan del presente y del infinitivo. No utilizan, o usan muy pocos, subjuntivos, potenciales, imperativos, verbos auxiliares (Ej.: “*El niño ducharse*”, “*Médico ver reloj*”)
- Sustituciones (Ej.: “*...la niña son pupa...*”; “*...la abuela va la vaso...*”)
- Adiciones (Ej.: “*Un niño está es jugando*”)
- Orden incorrecto (Ej.: “*El niño libro leer en el playa*”)
- Errores de concordancia (Ej.: “*...el niño está enferma en la cama*”)
- Errores de tipo pragmático, de adaptación al contexto, difíciles de explicar (Ej.: “*...se bebió una fuente*”; “*El señor esta sombrando el sol*”)



En general, los chicos sordos profundos prelocutivos que no se han beneficiado suficientemente de una prótesis auditiva (IC precoz o audífono), al acabar la escolaridad básica, carecen de suficiente vocabulario y de estrategias morfosintácticas para comprender con precisión mensajes orales, y para dar cuenta de ideas complejas. La calidad de las descripciones y la corrección sintáctica de los sordos a los 17 años suele ser similar a la de los chicos oyentes de 7 años (Myklebust, 1975). Su comprensión también se resiente de forma importante. Les resultan muy difíciles las frases complejas, las expresiones abstractas, los giros, los refranes, los usos simulados del lenguaje...

Sus textos escritos suelen caracterizarse por un predominio de las proposiciones independientes, oraciones simples, con claro predominio de las oraciones enunciativas de predicado verbal, modalidad activa. En sus escritos, las proposiciones dependientes son minoría. Dentro de ellas, las más frecuentes son las subordinadas sustantivas completivas, las adverbiales y las subordinadas adjetivas. Le siguen en frecuencia las coordinadas copulativas y un pequeño porcentaje de adversativas (Gutiérrez, 2002).

Se trata de textos poco integrados, compuestos por la suma de proposiciones. En ellos, las ideas se encuentran poco relacionadas, mal engarzadas, dadas las dificultades para servirse de nexos, de relacionantes y de estrategias de la morfosintaxis. El resultado es lógico: textos simples, poco precisos, de escasa complejidad conceptual, difíciles de entender, que no cumplen las funciones complejas de la comunicación escrita con la exactitud y el rigor debidos.

Los implantes cocleares precoces han supuesto una auténtica revolución, han cambiado totalmente este panorama. La lengua oral es hoy accesible para los implantados precoces de buen pronóstico. Los niños implantados antes de los 24–36 meses consiguen una buena percepción del habla y un buen autocontrol de su expresión oral, lo que les permite desarrollar una lengua oral bastante funcional, cercana a la de los oyentes.

Por desgracia, no todos los sordos se benefician de los implantes cocleares precoces en igual medida. Los problemas neurológicos, las discapacidades asociadas, e incluso factores de tipo social, impiden, de momento, que algunos niños sordos consigan los mismos beneficios que sus compañeros. Estos chicos sordos van a seguir encontrando problemas para dominar bien la lengua oral. Con estos alumnos seguirá siendo necesario cursar programas y métodos educativos parecidos a los utilizados hasta ahora y, en algunos casos, recurrir a la lengua de signos.

3. EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EN EL NIÑO SORDO

La evaluación es un proceso que acompaña en todo momento a la intervención educativa, con el fin de orientar la acción y ajustarla a las necesidades y características del niño y del medio en el que se desenvuelve. La evaluación del lenguaje debe entenderse como pluralidad de estrategias, diversidad de procedimientos y de situaciones de exploración. Debe centrarse en lo positivo, en los potenciales y repertorios perceptivos, cognitivos y comunicativos



del niño. Busca conocer cómo percibe, cómo se comunica, cómo aprende y en qué contextos podría hacerlo mejor. Trata de identificar las variables orgánicas y ambientales que influyen en el sujeto, y que favorecen o inhiben su percepción, su comunicación y su aprendizaje. Abarca desde la recogida de información, hasta la propuesta de medidas concretas para mejorar la eficacia del proceso de habilitación.

Es necesario situar la evaluación del lenguaje en contextos reales o lo más próximos a la cotidianidad. Evidentemente, no todo es observable, ni siempre es fácil hacerlo. La elicitación es necesaria y el uso de pruebas estandarizadas es también un recurso valioso, aunque no debe ser el único. La medida como tal aporta poca información sobre las estrategias o procesos, no tiene en cuenta ni la vivencia ni la intención y desconoce la situación en la que se produce la comunicación. Los datos objetivos son necesarios pero es preciso conocer la interacción en el contexto, ver qué circunstancias, qué procesos, qué estímulos favorecen, provocan o inhiben. No basta por otra parte con describir, hay que procurar, cuando es posible, explicar. Deben combinarse ambas formas de evaluación: análisis de muestras de lenguaje en contextos naturales y pruebas objetivas.

La evaluación del lenguaje en el niño sordo debe ocuparse de conocer y valorar los siguientes aspectos:

- Habilidad del niño para detectar e identificar sonidos del entorno y para percibir el habla. Eficacia relativa de cada modalidad perceptiva (audición, labiolectura...)
- Aportación de la prótesis auditiva en la detección e identificación del sonido y del habla
- Intención comunicativa. Deseo de comunicar. Espontaneidad de sus interacciones
- Funciones comunicativas puestas en marcha
- Capacidad del sujeto para representar la realidad
- Competencia comunicativo-lingüística
- Amplitud y riqueza del léxico
- Contenido de sus comunicaciones y referentes sobre los que versan
- Estructuras formales que emplea y comprende
- Nivel de distanciamiento y de abstracción. Complejidad simbólica de las expresiones
- Eficacia de su comunicación
- Presencia de síntomas de problemas de aprendizaje (disfasia...). Pronóstico de aprendizaje del lenguaje

El análisis y valoración del lenguaje en el niño sordo no puede limitarse a la lengua oral, debe centrarse en la comunicación y dar cabida a las distintas modalidades de interacción que el niño utilice: mímica natural, lengua de signos, lengua oral, comprensión lectora, expresión escrita... Si se utiliza la lengua de signos, debe hacerse un análisis exhaustivo del dominio formal, de la riqueza léxico-semántica y de la eficacia con la que se comunica en esta lengua.

Los recientes avances tecnológicos en el campo de las prótesis auditivas (IC precoces y audífonos digitales), han venido a aumentar aún más la heterogeneidad de la población sorda. Es preciso contar, por lo tanto, con un amplio abanico de estrategias y de instrumentos de evaluación capaces de aportar información sobre las características comunicativas de



chicos muy distintos: los sordos profundos prelocutivos que no obtienen beneficio de sus prótesis y que cuentan con una percepción parcial y poco eficaz del habla, y la de aquellos sordos severos y profundos prelocutivos que acceden a la lengua oral a través de la audición que les posibilita su implante coclear o su audífono. Habrá que disponer de herramientas que puedan valorar aspectos elementales de la comunicación y de la lengua oral, y de instrumentos capaces de explorar funciones superiores y abstractas del lenguaje, aspectos sutiles, y la precisión en la expresión y comprensión.

4. FACTORES CON VALOR PRONÓSTICO

Antes hemos hecho referencia a que no todos los sordos progresan al mismo ritmo. Es importante conocer bien al niño y tener una visión ajustada de su capacidad, de lo que es razonable esperar teniendo en cuenta las circunstancias que concurren tanto en él como en su entorno. Si contamos con un pronóstico realista y vigilamos el proceso de adquisiciones, probablemente se evitarán ansiedades y contradicciones entre médicos, audioprotesistas, educadores y padres. En algunos casos se conceptúa como fracaso lo que es lógico esperar con las características concretas que concurren en un alumno concreto.

No es fácil contar con un pronóstico de aprendizaje en edades tempranas. No siempre es posible predecir éxitos o dificultades, prevenir y adaptar la intervención educativa a las peculiaridades que concurren en el niño. En ocasiones, no se detecta la presencia de problemas de aprendizaje hasta que estos están dificultando claramente el proceso. En cualquier caso, es preciso identificar cuanto antes estas dificultades y adaptarse a las características individuales de cada niño.

4.1. Factores de buen pronóstico

- Contar o haber contado con restos auditivos
- Precocidad en el uso de prótesis auditivas
- Precocidad del implante coclear
- Buena adaptación a los audífonos
- Buen desarrollo psicomotor y cognitivo
- Facilidad para la imitación
- Riqueza y amplitud del juego simbólico
- Capacidad para centrar la atención
- Facilidad para memorizar
- Buen manejo de los órganos fonoarticulatorios. Succión, masticación, facilidad en la imitación de los ejercicios de articulación...
- Habilidades previas en comunicación. Tendencia a usar la voz para llamar la atención, dominio de pautas preverbales, participación en juegos y circuitos, expresividad, fijación de la mirada en los ojos, la cara y en los labios del interlocutor...
- Entorno motivado por la lengua oral
- Ausencia de problemas neurológicos



4.2. Síntomas de mal pronóstico

- Retrasos en psicomotricidad
- Desarrollo cognitivo lento
- Síntomas disfásicos
- Síntomas de hiperactividad:
 - Impulsividad, inquietud...
 - Dificultades para centrar y mantener la atención
 - Atención poco analítica: no capta detalles...
 - Pronta aparición de la fatiga
- Lentitud perceptiva
- Dificultades de visión
- Cuadros etiológicos graves: meningitis, citomegalovirus, grandes prematuros...

Los sordos con problemas añadidos constituyen un porcentaje nada desdeñable. Sin embargo, incomprensiblemente, cuando se habla de educación y sordera, se les suele ignorar. En un estudio realizado en el Instituto Valenciano de Audiofonología (1987 y 1994), se obtuvo un 16,6% de alumnos sordos con problemas de aprendizaje sumados a su déficit auditivo, y otro tanto (16%) de chicos sordos plurideficientes, es decir, alumnos que acompañaban su sordera con otra discapacidad de igual o mayor entidad. Estos alumnos encuentran especial dificultad para acceder a la lengua oral, y en muchos casos tienen que utilizar la lengua de signos como principal vehículo de comunicación.

Las dificultades de los sordos con problemas graves añadidos a la sordera no se limitan al aprendizaje de la lengua oral, ya que no siempre consiguen un dominio aceptable de la lengua de signos. Con algunos chicos gravemente afectados, resulta difícil incluso interactuar con un mínimo de eficacia para intercambiar información sobre necesidades básicas. La comunicación puede verse seriamente comprometida. Algunos sordos plurideficientes muestran una menor disposición para responder al adulto, lo que a su vez influye en el comportamiento de éstos hacia ellos. Los bebés pueden proporcionar señales difíciles de interpretar o no identificables. El adulto puede verse obligado a asumir la iniciativa y el control de los intercambios sin que las señales típicas del niño guíen sus respuestas. Existe la posibilidad, por consiguiente, de intercambios asincrónicos que pueden perturbar el proceso interactivo.

4.3. El niño con discapacidad auditiva con dificultades de tipo disfásico

Un pequeño porcentaje de chicos sordos suman a sus problemas de audición dificultades específicas para aprender la lengua oral. Presentan dificultades sintomáticas propias del Trastorno Específico para el Desarrollo del Lenguaje (TEL o disfasia).

La sintomatología es muy amplia, y el nivel de dificultad que puede llegar a imprimir a la habilitación es variable, desde una pequeña interferencia hasta casi una incapacidad para la comprensión o la producción del habla. Estas dificultades afectan a alguno o algunos de los siguientes procesos:



- Discriminación auditiva
- Decodificación del habla (comprensión afectada)
- Procesamiento y memorización de la información verbal
- Elaboración del mensaje oral (léxico, morfosintaxis)
- Producción del mensaje oral (programación de la articulación, fluencia)
- Adaptación de los mensajes orales al contexto (pragmática)
- Dificultad para ejercer la lectura labiofacial

A continuación se mencionan una serie de síntomas o alteraciones frecuentes en estos trastornos con el fin de facilitar su identificación y diagnóstico. Debe quedar claro, sin embargo, que este tipo de alumnos es muy diferente entre sí, que las necesidades comunicativas y terapéuticas de estos alumnos son muy distintas, y que no tienen por qué darse todos los síntomas que se señalan en un mismo alumno; no es preciso que concurren ni siquiera la mayoría de ellos para que un alumno pueda ser considerado como disfásico además de sordo:

- Comportamiento desigual ante el sonido. Audiometrías poco coincidentes
- Abundan entre ellos las audiometrías en “U”, con peores resultados en las frecuencias conversacionales y recuperación en frecuencias agudas
- Discriminación auditiva torpe en relación con los datos ofrecidos en las audiometrías tonales
- Timbre de voz claro que denota más audición que la señalada en sus audiometrías
- En ocasiones, falta la reacción de alarma ante sonidos bruscos e intensos, o reacciona de forma lenta, con mayor latencia de respuesta
- Lentitud en sus respuestas. Necesita más tiempo para responder. Necesita más tiempo de presentación del estímulo sonoro y visual
- Imitación torpe de sonidos. Proceso de desmutización arduo
- Confusiones y sustituciones al pronunciar. Inversión de sílabas y fonemas, metátesis (Ej.: topa o pota, por pato). Deformación de términos
- Omisión o mal uso de los morfemas gramaticales. Estructura de su expresión especialmente incorrecta
- Labiolectura poco eficaz
- Memoria verbal afectada, olvida, no evoca o tarda en hacerlo
- Comprensión lectora inferior
- Inversiones en grafía
- Secuenciación temporal torpe
- Dificultades de atención

Algunos chicos sordos con síntomas disfásicos graves muestran incluso dificultad para aprender la lengua de signos. En ocasiones, no siempre, pueden observarse problemas de adaptación, baja autoestima, dificultades afectivo-emocionales secundarias desarrolladas como consecuencia de los problemas de comunicación y de aprendizaje. El niño puede llegar a ser consciente de sus dificultades y pasarlo mal. Este tipo de trastornos son más frecuentes en varones.



La disfasia es una alteración profunda y estructural del aprendizaje del lenguaje, por lo que se debe informar a los familiares, médicos y educadores de que las dificultades persistirán durante años. Es importante identificar pronto a estos alumnos, ajustar cuanto antes las expectativas y evitar ansiedades en el entorno en relación con los resultados de la intervención. Asimismo, se debe instruir a familiares y educadores para que la comunicación con el niño se resienta lo menos posible. Todo el proceso de intervención en estos casos debe de adaptarse a la peculiar forma de aprender del niño.

Los niños implantados precozmente con dificultades de este tipo muestran un proceso más lento. Los síntomas, no obstante, en la mayoría de los casos se aminoran con la edad.

5. ASPECTOS A EVALUAR. ESTRATEGIAS DE VALORACIÓN

5.1. Respuesta al sonido. Percepción del habla

Para adaptarse a las características concretas de cada niño y rentabilizar al máximo sus capacidades perceptivas, es preciso disponer de información sobre su respuesta al sonido, atención que le presta, discriminación e identificación de los estímulos sonoros, rendimiento de la prótesis auditiva y de las ayudas técnicas, eficacia con la que percibe el habla, peso relativo de cada modalidad perceptiva (audición, labiolectura) y progresos realizados desde el último examen.

La evaluación debe incluir tanto la observación de estos aspectos en ambientes cotidianos del niño, sirviéndose de escalas “ad hoc”, como la valoración precisa y rigurosa en condiciones de laboratorio. Para valorar la eficacia en la identificación del habla suelen utilizarse test de identificación de vocales, de consonantes y de sílabas, listas cerradas de palabras cotidianas con y sin apoyo gráfico, listados abiertos de palabras y de frases de dificultad equivalente, comprensión de pequeñas historias o explicaciones orales. Recogemos a modo de ejemplo los porcentajes de identificación de palabras en listas abiertas (TAV) conseguidos por dos alumnos. El primero (Fig. 2) es un alumno de buen pronóstico, implantado a los 17 meses. La segunda (Fig. 3) es una chica de 11 años con buena adaptación a sus audífonos.

EDAD	35 m.	51 m.	64 m.
TIEMPO CON IC	18 m.	34 m.	47 m.
LABIOLECTURA	25%	40%	25%
AUDICIÓN IC	75%	82,5%	85%
LB + IC	80%	97%	100%
			(IC + Audífono)

m = meses IC = implante coclear LB = labiolectura

Fig. 2. Alumno de buen pronóstico implantado a los 17 meses
Porcentaje de palabras identificadas. Listas Abiertas TAV



Evaluación del lenguaje del niño con discapacidad auditiva

MODALIDAD	PORCENTAJE DE PALABRAS IDENTIFICADAS
Audición Oído Desnudo (OD)	4 %
Labiolectura	60 %
Amplificación SUVAG	82 %
Audición con Audífonos	76 %
Labiolectura más amplific. SUVAG	94 %
Labiolectura más Audífonos	94 %

Fig.3. Alumna con audífono. 11 años. OD = 91 dB OI = 100 dB
Porcentaje de palabras identificadas. Listas Abiertas TAV

En los últimos años se han elaborado numerosas escalas de observación y pruebas específicas para valorar la mejora que las prótesis auditivas, implantes cocleares y audífonos, inducen en la detección e identificación del sonido y en la percepción del habla. A continuación recogemos un listado de estos instrumentos. Recomendamos en especial el “Protocolo para la Valoración de la Audición y el Lenguaje, en Lengua Española, en un Programa de Implantes Cocleares”, elaborado en la Universidad de Navarra por Huarte y otros (1996). Este documento incluye una batería de pruebas diseñadas para niños y para adultos.

- LIP PROFILE. Listening Progress Profile. Perfil de Progresión de la Audición (Archol, 1993). Comienza con la detección del sonido y termina con la identificación de su nombre.
- MAIS. Meaningful Auditory Integration Scale. Escala de Integración Auditiva Significativa (Robbins, Renshaw, Berry, 1991). Cuestionario para padres sobre el comportamiento auditivo del niño.
- ESP. Early Speech Perception Test. Test de Percepción Temprana de la Palabra (Moog y Geers, 1989). Categoriza la percepción del habla en varios niveles, desde no identifica patrones auditivos hasta identifica monosílabos.
- Test del Señor Patata (Robbins, 1993). Valora el reconocimiento de palabras y frases. 10 frases y 20 palabras.
- Categories of Auditory Performance. Escala de Rendimiento Auditivo de Nottingham (Archold, Lutman y Marshall, 1994). Consta de 8 niveles, desde no reconocimiento de sonidos ambientales, hasta hablar por teléfono.
- Test de Identificación de Vocales y de Consonantes (Huarte y otros, 1996).
- Series Cerradas de Palabras Cotidianas (Huarte y otros, 1996).
- Listas de Palabras de Cárdenas y Marrero (1994). Incluye listas para niños y adultos.
- Test de Rasgos Distintivos de Cárdenas y Marrero (1994). Permite identificar el tipo de errores y confusiones que el sujeto comete al percibir el habla.
- Listas Abiertas de Palabras TAV (Villalba, Ferrández y Ros, 1999). Cuatro listas para niños menores de 6 años y doce listas para mayores de esta edad. Contrabalancedas fonéticamente. De similar dificultad para la labiolectura.
- Test de Monosílabos (Lafon, 1987). Once listas de 16 palabras, con 50 fonemas cada una, lo que facilita el hallar porcentajes.
- Listas CID (David y Silverman, 1970. Adaptadas por el Departamento ORL de la Universidad de Navarra). Test de Elección Abierta de Frases. El sujeto debe repetir frases. Cada lista suma 100 palabras clave.



- Test de Elección Abierta con Apoyo Gráfico (Huarte y otros, 1996). Se trata de 120 frases referentes a 30 gráficos. El sujeto debe repetir frases. Valora el número de palabras correctas repetidas.
- Prueba de Labiolectura de Butt y Chreist, traducida por ECODA, para niños. Incluye apoyo gráfico. Identificación de objetos, colores, acciones, números, comida, animales, ordenes sencillas...
- Test de labiolectura de Utley (ECODA y Universidad de Navarra). Para niños mayores de siete años. Deben repetir frases, sin apoyo gráfico.
- Prueba de Valoración de la Percepción Auditiva (Gotzens y Marro, 2001).

5.2. Análisis de muestras de lenguaje

Es el procedimiento más apropiado para evaluar el lenguaje expresivo y, a la vez, suele ser el más costoso en tiempo. Requiere obtener producciones lingüísticas representativas, transcribirlas y analizarlas. Es aconsejable tomar más de una muestra y hacerlo en distintas situaciones, en ambientes cotidianos, con personas que favorezcan la expresión (compañeros ...), que se presten a interacciones abiertas, lúdicas, creativas e imaginativas. Conviene servirse de juegos interactivos, de juego simbólico, de estrategias tipo guiñol, de láminas y de materiales que faciliten expresiones sobre cosas o elementos ausentes, sobre el pasado y el futuro, crear situaciones que inviten a expresar deseos, a imaginar... No obstante, hay que ser realistas y prácticos; con frecuencia hay que conformarse con las grabaciones realizadas en el gabinete de logopedia, provocando aquello concreto que queremos observar, o dando lugar a producciones más libres y creativas a través del juego.

Las grabaciones deben de realizarse en vídeo para dar cabida a los gestos de acompañamiento y a la lengua de signos. La transcripción exige, por lo tanto, contar con un repertorio de estrategias capaz de registrar las producciones orales, los gestos de acompañamiento y los signos manuales. Hay que conseguir un mínimo de 50 enunciados. Deben registrarse tanto las intervenciones del interlocutor como los enunciados del niño y debe hacerse de forma diferenciada.

Estrategias útiles para la transcripción:

- Dividir la hoja en dos partes. Intervenciones del interlocutor a la izquierda. Producciones del niño a la derecha
- Transcribir en mayúsculas las producciones en lengua de signos
- Producciones Bimodal: reflejarlas juntas, en dos renglones, superior, en mayúsculas, para la lengua de signos, e inferior, en minúsculas, para las palabras orales
- Utilizar “¿¿” si dudamos de la anotación fonética
- Utilizar “??” si dudamos del contenido
- XXX: ininteligible. Poner tantas “X” como sílabas
- Pausa
- Producciones de más de un chico: utilizar iniciales del nombre y flechas. Ej.: R →
- A pie de página, anotar qué actividad desarrollaba en ese momento. Observaciones sobre su comportamiento (participación en el juego, atención, quietud, fijación de la mi-



rada, actitud adecuada para la labiolectura, respuesta al sonido, rapidez en imitación, nivel de colaboración, negativismo...)

Las muestras pueden ofrecer información sobre los siguientes aspectos:

- Intención comunicativa. Funciones comunicativas. Espontaneidad de la expresión
- Modalidad comunicativa que usa: lengua oral, lengua de signos, bimodal... y el dominio de cada modalidad
- Referentes: contenido, distancia, abstracción. Se refiere al pasado, al futuro, a lo posible, imagina, fábula...
- Análisis fonológico. Inteligibilidad
- Análisis morfosintáctico
- Riqueza de vocabulario. Parafasias, metátesis, términos deformados...
- Rapidez con la que evoca. Eficacia con la que responde. Adaptación al contexto de sus producciones. Organización y coherencia de sus producciones
- Comprensión que demuestra de las intervenciones del interlocutor
- Estrategias que utiliza: narra, describe, explica, atribuye intenciones, ofrece argumentos, asocia, relaciona, establece relaciones de causalidad, similitudes y diferencias, compara, emplea frases hechas, usa el doble sentido, humoriza, infiere...

Materiales y programas sobre análisis de muestras de lenguaje:

- Aguado, G. (1995): *El desarrollo del lenguaje de 0 – 3 años*
- Valmaseda, M. y otros (1991): *Comunicación y Lenguaje*
- Soprano, A. (1997): *Evaluación del Lenguaje Oral*
- Miller, J. y Chapman, R. (1985): *Systematic Analysis of Language Transcripts*
- McWhinney, B. (1988): *Child Language Analysis (CLAN)*

5.3. Exploración fonética-fonológica

Conviene evaluar tanto la pronunciación y la inteligibilidad en situaciones cotidianas, como la capacidad de hacerlo en el gabinete de logopedia. El análisis de la muestra de lenguaje refleja con fidelidad la pronunciación y la fluidez en el lenguaje espontáneo y facilita esta tarea.

Aspectos a observar: agilidad con la que maneja los órganos fonoarticulatorios, facilidad con la que imita, fonemas que posee, omite o deforma, posición dentro de la palabra en la que distorsiona cada fonema.

Asimismo, se observarán los siguientes aspectos suprasegmentales: entonación, ritmo, voz, intensidad, acentuación, inflexiones, pausas, rapidez en la emisión, fluidez, inteligibilidad.

Pruebas e instrumentos de valoración:

- Registro Fonológico Inducido, de Monfort y Juárez
- Prueba para la evaluación del desarrollo fonológico, de Bosch
- Test de Inteligibilidad de Monfort, Juárez y Rivera

5.4. Evaluación de aspectos semánticos

La valoración de estos aspectos adquiere en la actualidad especial relevancia. En ocasiones, cuando el niño implantado precozmente se encuentra en edad escolar y ya domina el lenguaje coloquial, se intenta reducir el número de sesiones de logopedia pensando que ha conseguido suficiente desarrollo de la lengua oral. No es extraño, sin embargo, que al analizar en profundidad la precisión con la que se expresa o con la que comprende, se observe que todavía le falta un buen trecho para igualarse a sus coetáneos oyentes. Lo dicho en este apartado también es válido para la evaluación de la morfosintaxis y de los aspectos pragmáticos.

Al igual que en la exploración fonética, conviene comenzar el examen partiendo del análisis de la muestra de lenguaje, examinando la riqueza de su vocabulario, calculando la proporción de palabras diferenciadas que usa en relación con el total de palabras de la muestra, comprobando si es o no preciso en el uso de las palabras, si deforma términos, viendo la distancia y la abstracción de los términos que emplea, la rapidez con la que evoca, si usa el pasado, el futuro, el potencial. Si simula, si inventa, si hace uso del lenguaje figurado, del humor, si refiere relaciones causales, semejanzas, diferencias...

Hay que explorar, asimismo, la comprensión de explicaciones, de frases complejas, del doble sentido, de refranes, adivinanzas y chistes, las habilidades metalingüísticas y metacognitivas. Sólo cuando la comprensión y el uso de este tipo de estrategias sea el equivalente a su edad, podrá pensarse en que su lenguaje ha adquirido un desarrollo suficiente.

Pruebas e instrumentos de valoración:

- GAEL – P. Baremos: chicos sordos no implantados de 2–7 años
- Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TIVP). Baremos: oyentes
- BOEHM. Test de Conceptos Básicos. Baremos: oyentes de 4 a 7 años
- PLON. Prueba de Lenguaje Oral de Navarra. Baremos: chicos oyentes de 4–6 años
- BLOC. Subtest de Semántica y Pragmática. Baremos: oyentes.
- Test Illinois (ITPA). Vocabulario Expresivo: subtest de Asociación Auditiva y Fluidez Verbal. Comprensión de textos orales: subtest de Comprensión Auditiva
- Escalas de Lenguaje de Reynell. Baremo inglés: niños de 1 a 6 años
- Parte Verbal de las Escalas de Wechsler. Habilidades metalingüísticas y metacognitivas. Subtest: Vocabulario, Comprensión, Semejanzas

5.5. Morfosintaxis

Al igual que ocurre con la fonología y la semántica, la evaluación del desarrollo de la morfosintaxis debe partir del análisis de la muestra de lenguaje, aunque no debe limitarse sólo a este examen. Es improbable que en una muestra de lenguaje aparezcan todas las estrategias de la morfosintaxis que necesitamos valorar, si se quiere tener un conocimiento exhaustivo del dominio de la morfosintaxis es preciso recurrir a pruebas pautadas. El análisis de textos escritos también aporta valiosa información.



Aspectos a valorar:

- Complejidad de las producciones: longitud de frases, palabra–frase, combinaciones de 2 palabras, de 3 – 4 palabras... Frases simples. Oraciones compuestas...
- Tipo de producciones: afirmativas, negativas, interrogativas, copulativas, subordinadas, coordinadas, adversativas...
- Complejidad del sintagma nominal: nombre aislado; determinante + nombre; determinante + nombre + adjetivo...
- Complejidad del sintagma verbal: verbos de acción, verbos auxiliares, tiempos y modos que emplea, frases verbales...
- Papel gramatical, tipo de términos que utiliza y corrección con la que lo hace: nombres, artículos, adjetivos, verbos, preposiciones, adverbios, conjunciones, relacionantes... Concordancia. Estrategias morfosintácticas que emplea, respeto a las reglas gramaticales, tipo de errores.

Existen formulas objetivas que ayudan a evaluar el desarrollo morfosintáctico:

- Longitud Media del Enunciado: cociente entre el número total de palabras y el número total de enunciados en una muestra. Es útil en los primeros años.
- Índice de Complejidad Sintáctica: número de oraciones subordinadas más el de formas verbales compuestas, dividido entre el total de enunciados.

Pruebas pautadas y bibliografía de interés:

- GAEL – P. Análisis Gramatical del Lenguaje Provocado
- TSA. Aguado (1989). Baremos: chicos oyentes de 3–7 años
- LARSP, de Crystal. Cantidad y tipo de vocabulario, estructuras y enlaces
- PLON. Prueba de Lenguaje Oral de Navarra
- BLOC. Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial. Subtest de Morfosintaxis
- ITPA. Subtest de cierre gramatical
- Myklebust (1975): *Psicología del Sordo* (Págs. 282–355)
- Gutiérrez, R. (2002): *Análisis de textos escritos por adolescentes sordos*

5.6. Aspectos pragmáticos

Se trata de valorar la coherencia entre la intención comunicativa y el lenguaje del niño, la adecuación a la situación y al contexto, la inteligibilidad y la eficacia del mensaje. Asimismo, debe explorarse la habilidad para organizar el discurso, el orden en la exposición y en los relatos, la cohesión en sus escritos, cómo relaciona e integra la información, o cómo, simplemente, la yuxtapone ante la incapacidad para usar estrategias relacionantes o términos función...

Es decir, se evalúa la integración, la creatividad y la complejidad de la expresión frente a la repetición de frases estereotipadas. Este tipo de análisis está estrechamente relacionado con la morfosintaxis. Además, se valora la capacidad para presuponer, para inferir, la economía en la construcción del mensaje, las habilidades metalingüísticas y metacognitivas.

La mejor forma de evaluar estos aspectos es analizando interacciones del niño grabadas en vídeo. En castellano se han editado pocos instrumentos para evaluar estos aspectos. Pueden



resultar de utilidad parcial las pruebas PLON y BLOC (Subtest de Semántica y Pragmática) ya citadas en apartados anteriores.

En los más pequeños, y cuando existan dificultades graves asociadas a la sordera, se debe explorar la capacidad de anticipación, la fijación de la mirada, el aprendizaje de pautas pre-verbales, la predisposición a la lectura labial, las estrategias que utilizan para llamar la atención y hacerse entender, las habilidades de interacción, los recursos gestuales, el empleo de mímica natural, el uso de signos...

Para evaluar la comunicación y el lenguaje en chicos sordos plurideficientes, pueden emplearse las escalas de desarrollo utilizadas para niños con trastornos generalizados del desarrollo. Se recomienda la Escala Callier Azusa “H”, pensada específicamente para niños ciegos y sordos.

BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, G. (1992): El Desarrollo de la Morfosintaxis (Test TSA). Madrid, CEPE.

AGUINAGA, C. y otros (1991): Prueba de Lenguaje Oral de Navarra (PLON), Madrid, TEA.

BELINCHON, M., RIVIÈRE, A. e IGOA, J. (1992): Psicología del Lenguaje, Investigación y Teoría. Madrid, Trotta.

BOEHM, A. (1990): Test Boehm de Conceptos Básicos. Madrid, TEA.

BOSCH, L. (1984): “El Desarrollo Fonológico Infantil. Una Prueba para su evaluación”, en M. Siguan: Estudios sobre Psicología del Lenguaje Infantil. Madrid, Pirámide. Págs. 33–58.

CÁRDENAS, M. R. y MARRERO, V. (1994): Cuaderno de Logaudiometría. Madrid, UNED.

CRYSTAL, D. y otros (1984): Análisis Gramatical de los Trastornos del Lenguaje. Barcelona, Editorial Médica Técnica.

DUNN, L. (1986): Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TIVP). Madrid, TEA.

GOTZENS, A. y MARRO, S. (2001): Prueba de Valoración de la Percepción Auditiva. Barcelona, Masson.

GREGORY, S. y MOGFORD, K. (1981): “Early Lang. Development in Deaf Children”, en Woll et al.: Perspectives on British Sign Lang and Deafness. Londres, Croom Helm.

GUTIÉRREZ, R. (2002): “La Expresión Escrita de Alumnos con Deficiencia Auditiva: Análisis de Textos”, en Revista FIAPAS, N° 87, Julio–Agosto.



HUARTE, A. (1996): “Protocolo para la Valoración de la Audición y el Lenguaje en Lengua Española, en un Programa de Implantes Cocleares”, en Acta Otorrinolaringológica Española, Volumen 47, Suplemento 1.

LAFON, J.C. (1987): Los Niños con Deficiencias Auditivas. Barcelona, Masson.

KIRK, S., McCARTHY, J. y KIRK, W. (1986): Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (ITPA). Madrid, TEA.

LÖWE, A. (1982): Detección, Diagnóstico y Tratamiento Temprano en Niños con Problemas de Audición. Buenos Aires, Panamericana.

MARCHESI, A. et al. (1987): El Desarrollo Cognitivo y Lingüístico de los Niños Sordos. Madrid, Alianza Psicología.

MARCHESI, A., ALONSO, P., PANIAGUA, G. y VALMASEDA, M. (1995): Desarrollo del Lenguaje y del Juego Simbólico en Niños Sordos Profundos. Madrid, Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), MEC.

McWHINNEY, B. (1988): Child Language Analysis (CLAN). Pittsburgh, Carnegie Mellon University.

MILLER, J. y CHAPMAN, R. (1985): Systematic Analysis of Language Transcripts. Madison, University of Wisconsin.

MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (1990): Registro Fonológico Inducido. Madrid, CEPE.

MONFORT, M., JUÁREZ, A. y RIVERA, B. (1991): “La Inteligibilidad en el Niño y Adolescente Sordo”, en Actas XI Congreso Nacional de AEES, Mérida, págs. 71–83.

MOOG, J., KOZAK, V. y GEERS, A. (1983): Test GAEL – P: Análisis Gramatical del Lenguaje Provocado. Madrid, ECODA. Traducido al castellano en 1987.

MYKLEBUST, H. (1975): Psicología del Sordo. Madrid, Magisterio Español. Págs. 290–334.

PUYUELO, M., WIIG, E., RENOM, J. y SOLANAS, A. (1998): Batería del Lenguaje Objetiva y Criterial. Barcelona, Masson.

QUIGLEY, S. P. y PAUL, P. (1984): Language and Deafness. San Diego (California), College–Hill Press.

REYNELL, J. (1985): Escalas de Desarrollo del Lenguaje. Madrid, MEPSA.

SCHLESINGER, H. y MEADOW, K. (1972): Sound and Sign: Childhood Deafness and Mental Health. Berkeley, University of California Press.



SOPRANO, A. M. (1997): “Evaluación del Lenguaje Oral”, en J. Narbona y C. Chevrie – Muller: El Lenguaje del Niño. Desarrollo Normal, Evaluación y Trastornos. Barcelona, Masson.

STILLMAN, R. y BATLLE, C. (1985): Escala Callier Azusa “H”. Evaluación de Aptitudes Comunicativas. Traducida y Editada por la ONCE, (0–2 años).

TORRES, S., RODRÍGUEZ, J. M., SANTANA, R. y GONZÁLEZ, A. (1995): Deficiencia Auditiva, Aspectos Psicoevolutivos y Educativos. Archidona, Aljibe.

TORRES, S., URQUIZA, R. y SANTANA, R. (1999): Deficiencia Auditiva. Guía para Profesionales y Padres. Archidona, Aljibe.

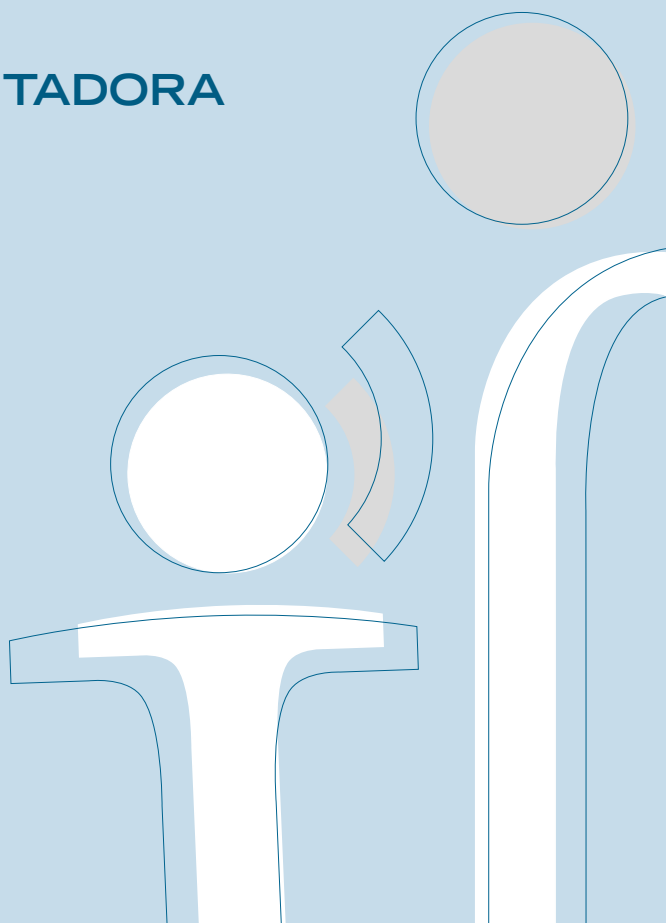
VALMASEDA, M., SÁNCHEZ, A., GÓMEZ, L. y DÍAZ–ESTÉBANEZ, E. (1991): “Comunicación y Lenguaje”. Volumen tres de la colección Las Necesidades Educativas Especiales del Niño con Deficiencia Auditiva. Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, MEC. Págs. 24–69.

VILLALBA, A., FERRÁNDEZ, J. y ROS, V. (1999): “Listas de Palabras para Evaluar la Percepción del Lenguaje Oral en Niños Sordos e Hipoacúsicos”, en Acta Otorrinolaringológica Española, 50 (2), págs. 151–157.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XV Fundamentos lingüísticos e intervención logopédica

Santiago Torres Monreal



INTERVENCIÓN HABILITADORA

FUNDAMENTOS LINGÜÍSTICOS E INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA

Santiago Torres Monreal

1. INTRODUCCIÓN

Aprender la primera lengua es la mayor hazaña cognitiva que lleva a cabo el sujeto humano durante toda su vida. Pero, además, los niños no pueden evitar aprender su lengua materna. Si no tienen una lengua delante, la reinventan (Bickerton, 1984; citado por Pinker, 1994). Para que esto ocurra, hay que asumir la existencia de un *mecanismo innato* de adquisición lingüística, pues la mayor parte del aprendizaje tiene lugar mediante la generalización a partir de unos pocos estímulos proporcionados por el entorno, al margen de la enseñanza. La primera conclusión que se extrae de lo anterior, en lo que a intervención logopédica con sordos se refiere, es que no existe el método ideal para enseñar una lengua y que serán preferibles aquellos que mejor reinstauren la situación natural del aprendizaje verbal, que implica, entre otras cosas: *interacción* comunicativa en situaciones funcionales, *recuperación auditiva* hasta donde sea posible de las vías sensoriales (*aferencia sensitiva*) como paso previo a la producción verbal (*eferencia motora*), presentación del *lenguaje completo*, para que el sistema cognitivo extraiga en cada momento lo que necesite (fonología, significado, estructuras morfosintácticas...).

Pese a lo fácil que parece adquirir el lenguaje oral, los sordos son prácticamente las únicas personas, neurológicamente normales, capaces de llegar a la adultez sin haber adquirido bien la lengua oral de su entorno, pese a tenerla delante desde su nacimiento y en muchos casos tras notable dedicación y esfuerzo. Sin embargo, un niño oyente a los 3 años de edad hace gala de un lenguaje correcto gramaticalmente en términos no sólo cuantitativos, sino también cualitativos. Es más, seguir insistiendo en la lengua oral, cuando tantos fracasos se han cosechado desde que la impusiera el Congreso de Milán (1880) parece que es ir contra corriente. ¿Hay razones para mantener la opción oral? Sí, siempre que se trate de un sujeto detectado tempranamente, con un entorno oyente y que apuesta por el uso de las actuales tecnologías para restituir la función auditiva. Algunas razones, entre otras, son:

- 1) sólo se aprende a hablar y a leer una vez (Holm y Dodd, 2000)
- 2) la sociedad de la comunicación está en clave oral
- 3) entre habla y texto sólo hay un paso (fonología-significado-ortografía)
- 4) sin competencia oral no es posible la lectura funcional y sin lectura es difícil el aprendizaje autónomo y el éxito social, etc.



La peculiar situación de los sordos, respecto a la adquisición de la lengua oral, lleva a postular unos *requisitos básicos* y a diseñar instrumentos para la intervención que garanticen razonadamente la consecución de los objetivos oralistas: adquisición del lenguaje oral y, como consecuencia, aprendizaje lector eficaz.

2. REQUISITOS BÁSICOS PARA EL DESARROLLO LINGÜÍSTICO

- 1) *requisito neurológico*: una mente capaz de procesar símbolos. El lenguaje está en la mente. Las palabras, los signos manuales, los pictogramas... son sólo las formas en que se convierte el pensamiento.
- 2) *requisito lingüístico*: unos interlocutores adecuados, capaces de guiar al niño desde la comunicación primaria no intencional, a la comunicación: a) intencional no verbal, b) verbal, y c) oral.
- 3) *requisito pragmático*: uso adecuado del lenguaje en situaciones referenciales claras, que vaya modelando el lenguaje como instrumento social y cultural.

2.1. Requisito neurológico

La adquisición del lenguaje empieza antes del nacimiento, como se deduce del hecho de que recién nacidos diferencien su lengua materna de otras, reconozcan la voz de la madre, incluso recuerden fragmentos leídos durante las últimas semanas de embarazo (Melher y Christophe, 1997). Pese a lo sensacional de estos desarrollos lingüísticos prenatales, en el contexto de la intervención logopédica interesa más el desarrollo postnatal, que está guiado por a) la experiencia sensorial, y b) la urdimbre sináptica.

El concepto de *experiencia sensorial*, en su modalidad auditiva, es fundamental en la adquisición de la lengua materna. La deficiencia auditiva priva de estimulaciones sensoriales que ponen en peligro el desarrollo de la lengua oral.

El concepto de *urdimbre sináptica* va unido al de *periodos críticos* que son ventanas temporalmente abiertas, que permiten la *formación de sinapsis* en presencia de estímulos adecuados. Cuando estas ventanas se cierran, hacia los 3-4 años de edad, el córtex ya está fijado en lo esencial, como demostraron los trabajos sobre visión de los premios Nobel (1981) Hubel y Wiesel (citado por Bruer, 2000). Después de los 3 años, la modificabilidad cortical es cada vez más escasa, aunque siempre queda la posibilidad de alguna modificación, como ponen de manifiesto la recuperación en situaciones traumáticas límite, o el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Experiencia sensorial y periodos críticos son entidades inseparables cuando se trata de la adquisición o desarrollo del lenguaje oral. Hay periodos críticos muy restrictivos para aspectos específicos del lenguaje, por ejemplo, la fonología, y los hay menos restrictivos para



otros aspectos, por ejemplo, para la morfología y la sintaxis. En cualquier caso, es la *calidad*, no la *cantidad* de estímulos durante el periodo crítico, la variable fundamental para que se produzca el desarrollo cortical armonioso. Esto es clave a la hora de elegir la opción comunicativa, tanto más importante cuanto más joven es el sujeto y cuando la opción oral y el uso de tecnologías encaminadas a restituir la audición son objetivos irrenunciables.

Una de las funciones que se reconoce a los periodos críticos es la de facilitar la adquisición de características distintivas de la especie, entre las que sin duda está el lenguaje oral. De ahí que los estímulos más necesarios para la adquisición de estas características sean los más abundantes en el ambiente en cada momento del desarrollo. Es lo que pasa con el habla, que está presente desde antes del nacimiento.

Cuando estas ventanas se cierran, no más allá de la primera infancia, para algunos aspectos del desarrollo lingüístico, como la fonología, la oportunidad de *cablear* determinados tipos de vías nerviosas disminuye sustancialmente o, incluso, se adecúan a otra modalidad perceptiva distinta de la que le correspondería en caso de normalidad sensorial (Hubel y Wiesel, 1981; Kim, Relkin y Hirsch, 1997; Lee, Oh, Kim y Lee, 2001).

Los periodos críticos son especialmente sensibles para las funciones de los sistemas sensoriales de la vista y el oído, cuya repercusión sobre el lenguaje es crítica. En este sentido, el principal mensaje que nos ofrecen las ciencias del cerebro es que hay que estar atentos al funcionamiento de los receptores sensoriales del bebé, que deben funcionar con normalidad. En caso de mal funcionamiento sensorial, vista y oído principalmente, es preciso la detección e intervención tempranas para evitar desviaciones irreversibles del desarrollo lingüístico.

2.2. Requisito lingüístico

Para el observador no especializado, el lenguaje infantil empieza hacia finales del primer año de vida. Para el psicólogo evolutivo y para el psicolingüista, el desarrollo lingüístico empieza antes del nacimiento. He aquí algunas de las adquisiciones lingüísticas que tienen lugar durante los primeros meses de vida del niño (Jul, Andruski, Chistovich et al., 1997; Melher y Dupoux, 1992; Melher y Christophe, 1997):

- a los 2-4 días después de nacer, el bebé ya reconoce la lengua materna y la lengua de su madre
- con 1 mes de edad, es sensible al cambio de vocal en estructuras silábicas, así como al tiempo de emisión vocal (TEV)
- a los 3 meses, ha adquirido la prosodia de la lengua materna, mejorando si los estímulos son filtrados y presentados a través de bajas frecuencias
- a los 4 meses, ya responde a las constancias perceptivas y al simbolismo fonético, o sea, los sonidos graves y/o fuertes los asocia a entidades grandes y amenazadoras, mientras que los agudos y/o débiles los asocia con entidades pequeñas y menos peligrosas
- a los 5 meses, ya hace lectura labiofacial propiamente dicha, aunque a los 3 meses ya se sirve de los movimientos labiales para el reconocimiento de rostros familiares



- a los 6 meses, es un hábil *fonetista universal*, discrimina cualquier oposición fonológica de cualquier lengua
- a los 10 meses, se reduce su habilidad de *fonetista universal* y va limitándose a las oposiciones fonológicas de su lengua materna
- a los 11 meses, ya está establecida la adaptación entre articuladores y oposiciones fonológicas
- a los 12 meses, dice sus primeras palabras con intención y valor lingüístico. El primer año de vida, pues, es muy activo, lingüísticamente hablando. Pero hay más, durante este periodo inicial se instalan, como si de un sofisticado ordenador se tratara, cuatro *microprocesadores* cognitivos, que van a marcar el futuro desarrollo cognitivo y lingüístico del sujeto:

- 1) el *bucle fonoarticulatorio*, que será el corazón de la memoria de trabajo
- 2) las bases para el *sistema conversor grafema-fonema* (SCGF)
- 3) la *lateralización lingüística*, que en el 95% de los sujetos está en el hemisferio izquierdo. Esta lateralización juega un papel importante en el procesamiento de frases complejas y palabras funcionales, y
- 4) *percepción audio-visual del habla*, que tanto interés despertó a partir de las investigaciones de McGurk y MacDonald (1976). Estos autores descubrieron que vista y oído intervienen, simultánea e independientemente de la voluntad del sujeto en la percepción del habla. En un elegante experimento, presentaban dos estímulos distintos a la vez. Los sujetos experimentales veían un rostro articulando segmentos de habla que no correspondían a lo que oían. Por ejemplo, el sujeto ve la boca del hablante articulando la sílaba /ga/ al tiempo que oye la sílaba /ba/. En estas condiciones, el sujeto dice haber percibido /da/. Si el sujeto cierra los ojos oye /ba/, pero si los abre no puede evitar percibir /da/. Lo curioso de este efecto es su carácter imperativo, que no se puede neutralizar la voluntad del sujeto.

Después del primer año de vida, el niño irá descubriendo el significado de lo que ya fonéticamente reconoce como unidades discretas del habla, *-desarrollo semántico-*, y hacia los 18 meses, cuando ya use unas 70 palabras de forma intencional, empezará a construir sus primeras estructuras, *-desarrollo morfosintáctico-*.

2.2.1. Desarrollo léxico-semántico

Es admirable ver con qué facilidad los niños descubren las palabras en el habla continua sin que existan fronteras físicas entre ellas. Al año de edad son capaces de aislar un buen número de palabras.

La Psicolingüística y la Psicología Evolutiva se han centrado principalmente en el desarrollo fonológico y en el morfosintáctico, pero el desarrollo léxico en situaciones normales (unas 5.000 palabras por año en el periodo de la enseñanza obligatoria) también es un *aprendizaje* asombroso, máxime si se compara con la *enseñanza* de vocabulario en situaciones de rehabilitación tradicional (unas 200 palabras/año). Hacia los 18 meses de vida tiene lugar la *gran explosión lingüística*, y desde este momento hasta la adolescencia el sujeto humano aprende vocabulario a un ritmo muy intenso:



cada 4 horas:	2 palabras
cada día:	20 palabras
cada año:	5.000 palabras
a los 16 años puede conocer:	80.000 palabras

¿Cómo aprenden los niños las palabras? El siguiente experimento de las psicólogas Susan Carey y Elsa Bartlett, de la Universidad de Rockefeller (USA), con niños menores de 3 años, nos enseña algo importante. Los niños del experimento desconocían el color oliva. Unos lo asociaban con el verde y otros con el marrón. La autoras presentaban a los niños dos bandejas (colores azul y oliva) y les decían: *dame la bandeja cromada*. El niño titubeaba, descartaba la bandeja azul, que conocía, y echaba miradas a la de color oliva. *Sí, esa, la cromada, dámela*. Quince días después, con sólo una exposición a los estímulos, todos los niños cogían directamente la bandeja color oliva entre varias al escuchar *dame la bandeja cromada*.

Susan Carey dice que si en la conversación con un niño de tres años se deja caer una palabra nueva para nombrar un color, ej.: fucsia, el niño recordará esa palabra cinco semanas después de haberla oído. Pero si el niño conoce el nombre de un objeto y ese objeto se nombra en presencia del niño con otra palabra, por ejemplo, un sinónimo, el niño no lo toma como sinónimo, sino que busca otro concepto que encaje con esa palabra. Por ejemplo, si para designar pinzas, el niño conoce la palabra [x], si después se le dice [x] refiriéndose a una taza y el niño ya conoce la palabra [taza], intentará aplicar [x] a la materia de que está hecha la taza: metal, cristal o similar. Las lenguas son generosas con los significados y tacañas con las palabras, algo que se observa en la rigidez con que usan el vocabulario los sordos. No sólo conocen pocas palabras, sino que conocen pocas acepciones de esas pocas palabras.

El aprendizaje de vocabulario nuevo podría seguir estos tres pasos:

- 1) primero se aprende el significado, que pasa por dos etapas:
 - a) asignando el nuevo vocablo a un campo semántico amplio: sobreextensión
 - b) aprendiendo diferencias y relaciones entre vocablos de una misma categoría semántica
- 2) después se aprende la articulación tras muchas repeticiones
- 3) el nuevo vocablo está aprendido cuando el niño asocia sonido con significado

Golinkoff y Hirst-Pasek (1990) proponen el siguiente modelo basado en el *principio de referencia*, que podría completarse con el modelo de Plaut y Kello sobre la importancia de la fonología como interfaz entre la comprensión y producción verbal. En el proceso de adquisición del significado, también la fonología juega un papel central, pues las palabras primero se perciben, luego se articulan y, finalmente, se cargan de significado. Las etapas acústico-fonética y articulatoria se consuman muy pronto, pero la semántica puede estar desarrollándose durante toda la vida. La Fig. 1 representa el bucle que va desde la acústica a la semántica, pasando por la fonología.

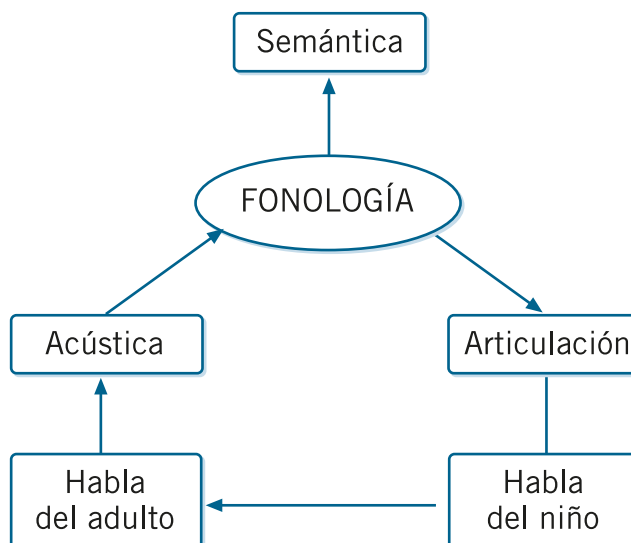


Fig. 1. Mediación de la fonología en el significado

Evolutivamente, el desarrollo léxico-semántico pasa por distintas etapas (Fig. 2), aunque sólo la última corresponde con propiedad al desarrollo del significado.

Etapas	Prelingüística		Preléxica	Léxica (cantidad acumulada de palabras)										
Producciones	Arrullos, balbuceos		Sílabas	1	4	20	70	166	320	494	944	1270	1588	1918
Edad (meses)	0-3	5-7	8-10	9	12	15	18	21	24	30	36	42	48	54

Fig. 2. Etapas evolutivas del desarrollo léxico-semántico

A nivel cualitativo, también se distinguen distintas etapas, que van desde el uso de palabras sin atribuirle significado estable, hasta el uso específico de las mismas:

- 1) uso arbitrario de las palabras sin atribuirle significado estable
- 2) comprensión de las palabras en contextos referenciales
- 3) producción de las palabras con valor lingüístico (70% nombres, 20% verbos y 10% otras, en los primeros años)
- 4) valor de la referencia: el niño va desde lo presente-ausente (\pm a los 18 meses) hasta lo concreto-abstracto (\pm a los 8 años)

No existen períodos críticos para el aprendizaje léxico. Por propia experiencia se sabe que durante toda la vida se está aprendiendo vocabulario nuevo, dependiendo de las situaciones personales. Sin embargo, el déficit de vocabulario alrededor del 2º año de vida (por debajo



de 50 palabras), pone en peligro el desarrollo normal de las gramáticas complejas (Locke, 1997, para una revisión exhaustiva).

Neville (1997), trabajando con potenciales evocados, encontró algunos aspectos novedosos relacionados con el procesamiento del vocabulario, dependiendo de que sea vocabulario de contenido semántico o gramatical. Sordos y oyentes, a partir de los 4 años de edad, al procesar vocabulario oral de contenido semántico (sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios), presentan actividad eléctrica cerebral en las porciones posteriores de los hemisferios derecho e izquierdo. Pero, cuando procesan palabras funcionales (artículos, conjunciones, preposiciones, pronombres e interjecciones), entonces los oyentes muestran el potencial N280, que no aparece en los sordos. Parece, pues, que nuestro sistema cognitivo distingue entre palabras de contenido semántico y palabras función o gramaticales. Esto podría marcar una diferencia importante en el rendimiento de sordos y oyentes en la lectura.

2.2.2. Desarrollo morfosintáctico

El desarrollo morfosintáctico implica la *morfología* (conjunto limitado de reglas que modifican las palabras) y la *sintaxis* (conjunto limitado de reglas por el que se rigen las relaciones entre palabras en la estructura gramatical).

El niño, en un primer momento, adquiere las unidades léxicas como segmentos cerrados, ej.: adquiere [niño] y [niña] como dos palabras diferentes, y tendrá que pasar un tiempo para descubrir que son una única palabra con terminación diferente, [-o] para el masculino y [-a] para el femenino. El morfema para el género es el primer morfema adquirido por el niño.

Hacia los 3 años adquiere el morfema para el número. Sin embargo, la oposición entre género y número la capta antes de los tres años.

Sorprende con qué facilidad el niño distingue entre palabras con género y número y palabras invariables, principalmente las preposiciones. A partir de los 4 años, ya usa de forma adecuada y consistente las preposiciones de *lugar* (a, en, por, de entre), *instrumento* (con), *tiempo* (hasta) y *causa* (para, desde, sin). Sin embargo, habrá que esperar hasta los 8-9 años para que se consume este aprendizaje (Santana, Torres y García, 2003).

En cuanto a la sintaxis, también se distinguen varias etapas partiendo de las más básicas, *holofrase* y *telegráfica*, hasta las estructuras complejas. En concreto, lo fundamental de la sintaxis lo ha adquirido el niño hacia los 4 años de edad.

Finalmente, hay que saber que la sintaxis es uno de los aspectos lingüísticos sujetos a periodos críticos, si bien, menos estrictos que para la fonología. Además, está en estrecha relación con la pragmática. Aspectos como reciprocidad, cambio de turno, estrategias para mantenimiento de la atención conjunta, etc., son otros tantos conceptos que conviene tener en cuenta cuando se trata de enseñar la sintaxis mediante ejercicios formales.



2.2.3. El caso particular del procesamiento de oraciones complejas

El procesamiento de oraciones complejas exige el uso de información de carácter léxico, sintáctico, semántico y pragmático, mas mecanismos cognitivos, como la memoria de trabajo, que procesen estos distintos tipos de información. Es decir, el sujeto ha de poner en juego, no sólo sus *conocimientos lingüísticos*, sino, además, *mecanismos de procesamiento* a tres niveles:

- a) procesamiento de las palabras que forman la oración
- b) reglas gramaticales propias de cada lengua por las que se relacionan las palabras entre sí, y
- c) estructura sintáctica de la oración, o marcador sintagmático

Las limitaciones que muestran los sordos en comprensión de oraciones pueden explicarse por uno o varios de los pasos enumerados. Así, estas dificultades de los lectores sordos podrían achacarse, bien a la carencia de conocimientos lingüísticos (fonológicos, léxicos, sintácticos o semánticos), bien a la existencia de deficiencias en los procesos psicológicos, por ejemplo, memoria. Hay varias hipótesis explicativas, que se sintetizan a continuación:

- *Hipótesis del déficit sintáctico*: según esta hipótesis, las dificultades que los sordos muestran en la comprensión de las oraciones, son debidas a un conocimiento imperfecto de la sintaxis. Desde esta hipótesis, la carencia de estos conocimientos tendría origen evolutivo, ya que los sujetos sordos no habrían desarrollado estructuras sintácticas complejas por la escasa exposición a las construcciones sintácticas de la lengua oral.
- *Hipótesis del déficit fonológico*: según esta hipótesis, las dificultades de los sordos se encuentran en el dominio de las propiedades léxicas, fonológicas y morfológicas de algunas palabras, que podría subsanarse con el uso continuado de las mismas (efecto frecuencia). Esta hipótesis maximaliza el papel que la fonología juega en la comprensión de oraciones, dado que éste parece ser el formato representacional elegido por nuestra memoria de trabajo para mantener la información léxica mientras se realizan el procesamiento sintáctico y semántico (Baddeley y Gathercole, 1993). En relación a las habilidades fonológicas de los sujetos sordos, hay que señalar que, no sólo no carecen totalmente de éstas, a pesar de sus deficiencias, sino que, además, muchos sujetos sordos son capaces de emplearlas de manera efectiva en tareas explícitas (Rodríguez, García y Torres, 1997). Podría ser que los sujetos sordos, durante el procesamiento de oraciones, dedican gran parte de sus recursos de memoria a la codificación fonológica, en perjuicio de la construcción de la estructura sintáctica.
- *Hipótesis mixta*: ésta postula que los sordos tienen dificultades tanto en procesamiento fonológico, como en procesamiento sintáctico. En el primero, quizá por inestabilidad y falta de automatismo, mientras que en el segundo, por falta de exposición suficiente. Además, en la investigación referida (Rodríguez et al., 1997) se tienen en cuenta otras variables, como el tipo de errores gramaticales cometidos y el número de palabras que desconocen del cuestionario aplicado. En todas las variables evaluadas se da un alejamiento muy significativo del patrón mostrado por los oyentes en la misma tarea (ver Fig. 1).

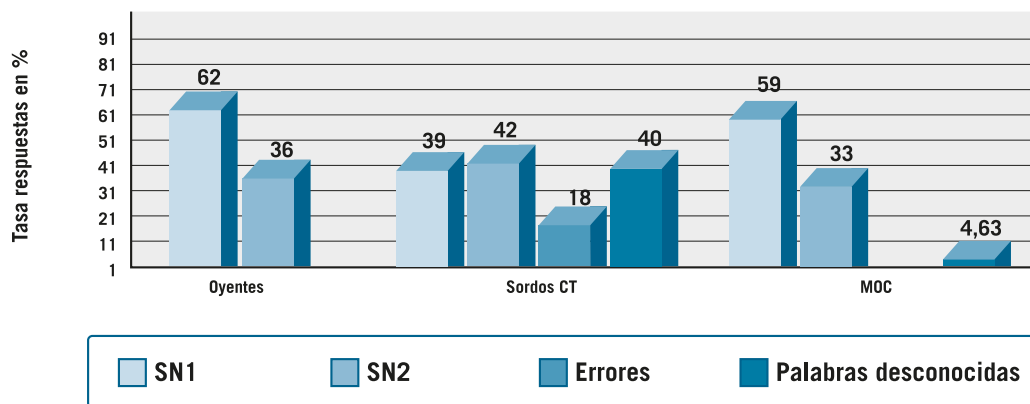


Fig. 3. Preferencias desambiguadoras oyentes vs sordos (Rodríguez, García y Torres, 1999)

La adquisición de la morfosintaxis también está sujeta a periodos críticos, como muestran las investigaciones siguientes. Newport (1993) estudió a sujetos sordos cuya única lengua era la lengua de signos y sordos bilingües que habían aprendido la lengua de signos después de los 6 años de edad. Sólo los primeros tenían buena competencia en morfosintaxis de la lengua de signos. La autora concluye que el aprendizaje completo de gramáticas complejas sólo se da si se está expuesto a ellas antes de los 6 años, aunque el periodo crítico para el aprendizaje de una gramática compleja podría finalizar en la pubertad.

Los estudios de Helen Neville (1997), con potenciales evocados, han localizado la pauta de actividad cortical (área prefrontal del hemisferio izquierdo) y el desarrollo temporal de aprendizajes gramaticales en oyentes, estabilizándose hacia los 15-16 años de edad. Cuando estudió esto mismo con sordos bilingües adultos (lengua de signos = L1 y lengua oral = L2), estos sujetos, al procesar información gramatical de la lengua oral, no presentaban la pauta de actividad cortical que aparecía en los oyentes.

Esta autora concluye que, el mejor dominio de la gramática está relacionado con asimetría cortical, siendo las respuestas del hemisferio izquierdo más acusadas.

3. ¿ADÓNDE CONDUCE LA REFLEXIÓN SOBRE LOS FUNDAMENTOS LINGÜÍSTICOS?

El conocimiento y reflexión sobre cómo la mente humana adquiere el lenguaje, conduce directamente a la intervención temprana. Las siete razones siguientes, sin que la lista sea exhaustiva, justifican proyectos de rehabilitación oral temprana del sordo:

- 1) *Continuidad en el proceso natural de desarrollo verbal*: el órgano de la audición está procesando parámetros del habla, al menos, desde los 6 meses de embarazo. A la vista de estos hallazgos científicos, detectar la pérdida auditiva en recién nacidos o bebés



de pocos meses debe servir para intervenir con un proyecto oral, que evite la interrupción de lo que la naturaleza ya ha iniciado con asombrosa eficacia.

- 2) *Percepción visual del habla en bebés*: los bebés de tres meses de edad son sensibles a la aportación de los labios en la percepción del habla. A través de la vista, se perciben rasgos fonéticos de carácter lingüístico, igual que los percibidos por la audición. De hecho, la definición de los fonemas *-[p/ anterior, bilabial, oclusivo, sordo]-* se hace mediante la suma de rasgos visuales y auditivos.
- 3) *Periodos críticos para el lenguaje*: es importante distinguir entre *periodos críticos* y *periodos sensibles* al aprendizaje. La adquisición de la primera lengua es un aprendizaje sometido en muchos aspectos a periodos críticos. Julián de Ajuriaguerra dijo en una ocasión, *que todo lo que le acontece al ser humano, después de los 5 años de edad ya pertenece al tratado de la geriatría*. Fulghum (1990), describió de forma bella esta idea en su libro titulado: *Todo lo que realmente necesito saber lo aprendí en el parvulario*.
- 4) *Uso de la fonología más allá del habla*: Steven Pinker (1994), director del MIT (Massachusetts Institute of Technology), invocando que la naturaleza pocas veces se equivoca, dijo que la fonología, además de servir para hablar, debería servir para muchas más cosas. Las investigaciones sobre fonología y memoria iniciadas por Conrad (1964, 1979), secundadas por Alan Baddeley (1993) en la población oyente, llevadas al campo del alumnado sordo por Santana (1999), Charlier (1994), y sistematizadas por Alegría (2003, en prensa, para una revisión), han demostrado que la capacidad de la memoria de trabajo está relacionada con la habilidad fonológica, la inteligibilidad del habla y el caudal articulatorio.
- 5) *Lateralización cortical y complejidad gramatical*: ¿la lateralización cortical se produce gracias al lenguaje o viceversa? Cualquiera que sea la respuesta, se ha demostrado que el procesamiento de las palabras función (preposiciones principalmente) y el análisis de la sintaxis compleja, se llevan a cabo en el hemisferio izquierdo. Datos obtenidos mediante EEG (electroencefalograma) e IFRM (imágenes funcionales por resonancia magnética) han encontrado diferencias significativas en la actividad cortical de sordos y oyentes mientras procesan lenguaje oral.
- 6) *Avances tecnológicos para mejorar la audición*: la tecnología está devolviendo con eficacia la capacidad de oír a bebés y niños pequeños. Esta inversión debe ir acompañada de programas orales y tempranos de intervención. El resultado será la nueva generación de personas que nacen sordas, pero disfrutan de las ventajas auditivas de los oyentes, personas que se sabrán sordas pero no se sentirán sordas.
- 7) *Ambiente familiar oral*: el lenguaje se aprende esencialmente en el hogar. La inmensa mayoría de niños sordos nacen en familias oyentes. Esto, más los programas de detección precoz y los programas orales de habilitación con apoyo familiar, hacen posible que el niño sordo adquiera el lenguaje oral a un coste razonable.



4. CONCLUSIONES

El desarrollo fonológico está limitado temporalmente. Por tanto, se precisan programas de detección e intervención temprana eficientes.

La fonología interviene en distintos procesos y tareas cognitivas, su alcance traspasa el habla. Su acción decisiva sobre la memoria-de-trabajo y la lectura, serían razones suficientes para tomarse en serio su adquisición temprana del lenguaje oral.

El desarrollo tecnológico hace posible la aplicación de programas orales con razonable garantía de éxito.

La sordera prelocutiva impone restricciones al desarrollo natural del lenguaje oral, que sólo serán superadas con un acertado programa de detección e intervención.

Las ayudas técnicas para mejorar la audición, aunque imprescindibles, son actualmente insuficientes. Su aportación es decisiva para que el niño se exprese oralmente, pero podría darse la paradoja de que, junto a un buen desarrollo del *habla* se diera un mal desarrollo del *lenguaje*. Esta situación de los implantados podría volverse en contra de los implantes y de los modelos orales de intervención.

La habilitación debe incidir en los aspectos más perjudicados por la sordera, como son fonología y sintaxis, decisivamente implicados en la lectura.

Las opciones metodológicas deben estar al servicio de lo que en cada momento es prioritario habilitar en cada caso concreto, al margen de *plagas emocionales* o de oportunismos políticos.

BIBLIOGRAFÍA

ALEGRÍA, J. (2003): "Deafness and Reading", en T. Nunes y P. Bryant (eds.): Handbook of Children's Literacy, 459-489. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers (Netherlands).

BADDELEY, A. (1993): La mémoire humaine, théorie et pratique. Presses Universitaires de Grenoble.

BRUER, J. R. (2000): El mito de los tres primeros años. Barcelona, Paidós.

CHARLIER, B. L. (1994): Le développement des représentations phonologiques chez l'enfant sourd: étude comparative dy LPC avec d'autres outils de communication. Bruselas, ULB (tesis doctoral).



CONRAD, R. (1964): “Acoustic confusion in immediate memory”, en British Journal of Psychology, 55, págs. 75-84. (Vers. cast.: “Confusiones acústicas en la memoria inmediata”, en M.V. Sebastián: Lecturas de psicología de la memoria. Madrid, Alianza.

CONRAD, R. (1979): The deaf school child. Londres, Harper y Row.

FULGHUM, R. (1990): Todo lo que realmente necesito saber lo aprendí en el parvulario. Barcelona, Plaza y Janés Editores.

GARCÍA, J. (2001): El papel de la experiencia en los procesos de desambiguación sintáctica. Dpto. de Ps. Básica. UMA (Tesis doctoral).

GATHERCOLE, S. y BADDELEY, A. (1993a): “Phonological working memory: a critical building block for reading development and vocabulary acquisition?”, en Journal of Psychology of Education, XIII, págs. 259-272.

GOLINKOFF, R. M. y HIRST-PASEK, K. (1990): “Let de mute speak: What infants can tell us about language acquisition”, en Merrill-Palmer Quarterly, 36, págs. 67-91.

HOLM, A. y DODD, B.: “The effects of first written language on the acquisition of English literacy”, en Cognition, 59, págs. 119-147.

KIM, K., RELKIN, N. y HIRSCH, J. (1997): “Distinct cortical areas associated with native and second languages”, en Nature, 388, págs. 171-175.

KUHL, P. K., ANDRUSKI, J. E., CHISTOVICH, I. A. et al. (1997): “Cross-language analysis of phonetic units in language addressed to infants”, en Science, 277, págs. 684-686.

LEE, D. S., OH, S. H., KIM, S. y CHUNG, J. (2001): “Cross-modal plasticity and cochlear implants”, en Nature, 409, págs. 149-150 (informe breve).

LOCKE, J.L. (1997): “A theory of neurolinguistic development”, en Brain and Language, 58, págs. 265-326.

MCGURK, H. y MCDONALD, J. (1976): “Hearing lips and seeing voices”, en Nature, 264, págs. 746-748.

MEHLER, J. y DUPOUX, E. (1992): Nacer sabiendo: introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Madrid, Alianza.

MELHER, J. y CHRISTOPHE, A. (1997, 4ª reimp.): “Maturation and learning of language in the first year of life”, en M. S. Gazzaniga (De.): The cognitive neurosciences. Cambridge, MIT Press, Mass. Págs. 943-954.

NEVILLE, H. J. (1997): “Developmental Specificity in neurocognitive development in human”, en M. S. Gazzaniga (ed.): The Cognitive Neurosciences, págs. 219-231.



NEWPORT, E. (1993): “Maturational constraints on language learning”, en P. Bloom (ed.): Language Acquisition: Core readings. New York, Harvester Wheatsheaf.

PINKER, S. (1994): The language instinct. How the mind creates language. (Ver. cast.: El instinto del lenguaje. Cómo crea el lenguaje la mente. Madrid, Alianza, 1995).

RODRÍGUEZ, J. M., GARCÍA, J. y TORRES, S. (1997): “El uso de estrategias sintácticas en sujetos sordos”, en Revista de Psicología del Lenguaje, 2, págs. 117-135.

RODRÍGUEZ, J.M., GARCÍA, J. y TORRES, S. (1997): Reading in a shallow orthography. The case of deaf subjects. XVIII Annual Conference of the American Reading Forum. Sanibel Island.

SANTANA, R. (1999): Papel de LPC en el desarrollo y uso de las representaciones fonológicas en el sordo. Servicio de publicaciones y producción documental. Univ. de LPGC.

SANTANA, R., TORRES, S. y GARCÍA, J. (2003): “The role of Cued Speech in the development of Spanish prepositions”, en American Annals of the Deaf, 148(4), págs. 323-332.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XVI Estimulación y educación auditiva

Carmen Abascal Sagredo





INTERVENCIÓN HABILITADORA ESTIMULACIÓN Y EDUCACIÓN AUDITIVA

Carmen Abascal Sagredo

Como ya sabemos, por nuestra propia experiencia diaria y por la información proporcionada en los capítulos precedentes, la audición juega un papel fundamental en nuestras vidas. Se trata de uno de los dos sentidos -el otro es la visión- que nos informa sobre acontecimientos distantes de nosotros; sabemos que se acerca una ambulancia y, aunque no la veamos, actuamos en consecuencia, al igual que si oímos un fuerte estruendo, un bebé llorando o el ruido de una moto cuando vamos a cruzar una calle. Esa función de la audición es la *función de alerta*, que nos permite tomar decisiones y actuar. Obviamente, esta función está alterada en el caso de las personas con sorderas profundas, pero también afecta a las personas con cualquier otro grado de discapacidad auditiva, incluidas las deficiencias auditivas transitorias ocasionadas por una otitis.

Algunos autores hablan de otra *función* de la audición de un nivel más *primitivo* (Flexer, 1994). Es aquella que nos permite oír los ruidos y sonidos del ambiente y nos informa sobre la localización de los mismos; así sabemos que es la hora del recreo en el colegio o que en casa no hay nadie. En este mismo plano, se situaría la percepción de los ruidos producidos por el propio cuerpo como el masticar, toser, ...

Por último, hay que destacar la *función de la audición en el desarrollo del lenguaje hablado*, ya que nos permite oír a los demás y oír nuestras propias producciones y rectificarlas. Ya a los pocos meses de gestación se empieza a oír y el bebé recién nacido percibe sutiles diferencias entre distintos sonidos del habla; se ve inmerso en un mundo sonoro (ruidos y lenguaje hablado) a los que escucha activamente, por ejemplo, oye los pasos y la voz de su mamá y se tranquiliza. El escuchar y escucharse, la interacción comunicativa en un contexto significativo desde los primeros momentos de la vida, hacen posible el balbuceo, la aparición de las primeras palabras y el desarrollo paulatino del lenguaje. Obviamente, en este punto es importante recordar la relación existente entre el desarrollo del lenguaje, la competencia lectora y el rendimiento académico.

En las funciones descritas, hay un aprendizaje incidental, fruto de la experiencia, que se ve comprometido en el caso de las personas con discapacidad auditiva a pesar de la utilización de los sistemas de amplificación disponibles, audífonos e implantes cocleares (IC); es decir, hay una limitación en el acceso a la información auditiva incidental del contexto (Boothroyd, 1988; Flexer, 1994).



En suma, de forma general, podemos decir que la sordera provoca una limitación en el acceso a la información, que tiene su mayor reflejo en la adquisición del lenguaje. Éste y el grado de competencia adquirido afecta a otros aspectos, como el desarrollo cognitivo, la percepción del habla y las habilidades de aprendizaje en un entorno auditivo (Sanders, 1982). Tampoco hay que olvidar que la sordera es una parte integral de la personalidad e identidad con repercusión en la salud mental y en el estado de bienestar (Gregory, 2002).

Si, como se ha visto, la sordera es algo más que el hecho de no oír bien, la intervención destinada al uso de la audición amplificada tendrá como objetivo la incorporación de dicha audición en la forma en la que el bebé o el adulto sordo experimenta y se relaciona con el mundo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que seguirán siendo sordos a pesar de la amplificación (audífonos, IC) y del uso de la audición, y en algunas situaciones, o en algunos aspectos, seguirán actuando como sordos (Gregory, 2002); por lo tanto, nuestra intervención (re)habilitadora deberá tener en consideración aspectos que van más allá del desarrollo de las habilidades auditivas.

Para plantear un enfoque de intervención auditiva que facilite el logro del objetivo indicado, debemos establecer una base común sobre qué es lo que entendemos por percepción auditiva.

1. LA PERCEPCIÓN AUDITIVA

Siguiendo al Dr. Boothroyd¹, podemos hablar de los diferentes subprocesos que supone la percepción auditiva, y explicar los mismos a través de una serie de cuestiones sobre los acontecimientos sonoros.

1.1. Atención

Desde los primeros días de vida, el neonato mantiene una escucha activa y un estado de alerta hacia los sonidos que le rodean. Todos hemos experimentado alguna vez situaciones en las que, al estar distraídos, nuestros interlocutores nos han comentado “parece que no oyes” o “es la tercera vez que te lo digo”; el bebé que no oye tampoco responde y cuando empieza a oír, también puede dar muestras de “estar distraído”. Además de estas situaciones, distracción o deprivación sensorial, la atención auditiva se ve comprometida en aquellos casos en los que exista un daño neurológico además de la sordera.

1.2. Detección

En este caso la pregunta que nos formulamos es *¿hay sonido?*. Podemos responder a la pregunta siempre y cuando los mecanismos conductivos y sensoriales del oído estén y funcionen correctamente. Esta capacidad auditiva no podrá mejorar con el entrenamiento; sin embargo, la posibilidad de responder ante un estímulo dependiente del mecanismo neural

¹ Además de Boothroyd, completar con la lectura de otros clásicos como Northern & Downs, Erber, Ling y Sanders



–como por ejemplo al evaluar el umbral de detección– sí podrá mejorar con entrenamiento, pero la respuesta nunca superará los límites de la capacidad. Así, por ejemplo, un niño con una pérdida auditiva de 50 dB puede que inicialmente no dé respuestas a sonidos de dicha intensidad, pero si se le empieza a llamar la atención hacia los sonidos que se producen en su entorno, si se entrena, detectará el sonido a intensidades de 50 dB, aunque no podrá detectar sonidos a intensidades inferiores a las de su pérdida auditiva.

Podemos comprobar que un bebé detecta un sonido a partir de la observación de su conducta cuando, estando tranquilo y en un entorno poco ruidoso, se presenta un estímulo acústico (ruido o habla) y el bebé aumenta o paraliza su actividad, da respuestas de orientación con su mirada, intenta localizar el sonido o cuando siendo mayor, es capaz de dar respuestas condicionadas o indicar que ha oído (Northem & Downs, 1978).

1.3. Discriminación

Para poder discriminar dos sonidos hay que contestar a la pregunta *¿es diferente el sonido 1 del sonido 2?*. La posibilidad de dar respuesta a esta pregunta, es decir, la capacidad de discriminación auditiva dependerá de la integridad de la cóclea. En cambio, del mecanismo neural dependerá lo que es posible hacer con la capacidad de discriminación que se tenga. La posibilidad que demuestran tener los músicos para hacer finas distinciones entre sonidos, puede entrenarse y mejorar, pero únicamente, hasta el límite determinado por la capacidad de discriminación de la cóclea. La mayoría de las personas, aún teniendo la misma capacidad que los músicos para percibir diferencias sutiles entre dos sonidos, obtenemos unos resultados más pobres.

Poder discriminar no es sinónimo de poder etiquetar o nombrar un sonido. Para evaluar la capacidad de discriminación de un sujeto, éste solamente tendrá que indicar si un sonido es igual o distinto de otro. Tanto para evaluar, como para entrenar de cara a la programación del implante coclear, cuando el niño-a no tiene el concepto igual-diferente, podemos presentar dos tarjetas, una con dos dibujos iguales y otra con dos dibujos diferentes que sean perceptivamente claros. Por ejemplo, dibujamos dos cuadrados al mismo tiempo que repetimos un mismo estímulo; dibujamos un cuadrado y un triángulo cuando reproducimos dos estímulos distintos. Posteriormente, ejercitamos y enseñamos cómo responder a la tarea con una acción.

1.4. Sensación o introspección sensorial

Sabemos que hay sonido y que éste es diferente al que habíamos oído previamente pero, *¿a qué se parece este sonido?, ¿cómo es?*. La respuesta puede ser múltiple según las sensaciones internas, por tanto subjetivas, o los parámetros que tengamos en cuenta: tono, intensidad, melodía, ritmo, ...

A medida que el niño va creciendo, aumenta su experiencia auditiva y su lenguaje para expresar los matices de lo que oye, siendo más fácil la evaluación de los parámetros indicados.



En los niños pequeños la complejidad aumenta y, como en el caso anterior y con el mismo fin, podemos recurrir a tarjetas en las que se asocie la intensidad con el tamaño, los colores con las frecuencias, o la entonación con rayas (curvas, rectas inclinadas o no, trazos interrumpidos,...).

1.5. Localización

Cuando oímos un sonido, nos proporciona información sobre la distancia a la que se produce y la dirección de la que procede, contribuyendo al desarrollo de la percepción espacial y permitiéndonos responder a la pregunta *¿de dónde viene el sonido?*. Ya desde los nueve meses, en que el niño se gira hacia la fuente sonora, cuando oímos algo nos orientamos y buscamos la procedencia del sonido. Así la localización contribuye al proceso de atención auditiva.

La capacidad de localización depende de la integridad de los mecanismos sensoriales y neurales de la audición, y requiere la habilidad para interpretar sutiles diferencias en la intensidad, espectro y tiempo de llegada del sonido a ambos oídos.

Para poder localizar, es necesaria la audición en estéreo, recordemos que en la actualidad, la mayoría de los pacientes con implante coclear utilizan un solo implante. Algunos usan simultáneamente audífono en el oído contralateral y, un número aún más reducido, implante en ambos oídos. En este último caso, cuando hay un intervalo temporal de varios años entre ambos implantes, y las capacidades y habilidades auditivas de ambos oídos difieren, la posibilidad de localizar sonidos está comprometida, al menos en las primeras etapas. En nuestra corta experiencia, inicialmente el sujeto tenderá a dar respuestas de orientación hacia el lado en el que tiene mayor experiencia auditiva o, lo que es lo mismo, tenderá a localizar girando hacia el lado del primer implante.

1.6. Reconocimiento

El reconocimiento supone la existencia de un conocimiento previo aprendido que nos permite responder a la pregunta *¿qué ha producido el sonido?*. Las experiencias que el niño ha vivido y cómo las ha organizado hacen factible dicha respuesta.

El proceso de reconocimiento no es posible si no se detectan los sonidos, y si la cóclea no es capaz de diferenciar entre los mismos. Pero, además de una cóclea íntegra, en el reconocimiento se utilizan también otras fuentes de información como son las claves que nos proporcionan el contexto y la situación.

En el caso de la percepción del lenguaje hablado supone reconocer el sexo, la edad, el estado emocional, el origen, el tipo de oración, su función, el léxico, la acentuación y los aspectos segmentales y suprasegmentales del habla.



1.7. Comprensión

Es preciso que haya reconocimiento para que la comprensión sea posible. En ambos casos existe un aprendizaje previo, la suma de experiencias organizadas que, en este caso, nos permiten responder a la cuestión *¿por qué se ha producido el sonido?*, y actuar en consecuencia.

La percepción auditiva, considerada como una serie de subprocesos que nos permiten reconocer las señales acústicas de nuestro entorno y responder en consecuencia, puede ejemplificarse cuando alguien nos dice *¿podrías dejarme 100 euros?*. Ante esta pregunta, *¿qué hago?*: presto atención a mi interlocutor, le oigo o detecto el sonido. Me pregunto si este sonido es distinto de, por ejemplo, *¿podrías darme 100 euros?*, es decir, discrimino. Quien me habla es una mujer que está cerca de mí, es una chica joven dubitativa, con voz suave y agradable que me está haciendo una pregunta. Reconozco la estructura sintáctica y el vocabulario, comprendo la situación: quiere que le deje dinero, pero mi experiencia previa con ella en situaciones similares, me dice que no me lo va a devolver y, pensando en el futuro, respondo *NO*.

A través de este ejemplo, podemos darnos cuenta de que para responder a la pregunta *¿por qué se ha producido el sonido?* es necesario tener en cuenta la audición, el aprendizaje previo, la memoria auditiva que nos ha permitido reconocer la pregunta formulada y otras cuestiones como nuestra experiencia vital, el conocimiento de la persona que nos pregunta y nuestra propia situación. La comprensión de la situación descrita, comprender las segundas intenciones, el humor, la ironía, ... requieren mucho más que la comprensión puramente auditiva-lingüística.

2. BASES PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES AUDITIVAS

Como ya se ha indicado, la (re)habilitación tiene por objeto el desarrollo de habilidades auditivas, a partir de la audición que proporcionan los audífonos y el IC, con la finalidad de comprender el lenguaje hablado. Por tanto, el desarrollo de las habilidades auditivas estará enmarcado en el contexto de la interacción comunicativa y el lenguaje (Nevins & Chute, 1996).

Hay una serie de premisas que deberemos tener en cuenta. La primera de ellas es la audición y, por tanto, la utilización del sistema de amplificación adecuado a cada caso y el correcto funcionamiento del mismo. Se entiende por funcionamiento correcto el uso diario y continuado del sistema o sistemas, el cuidado y mantenimiento de todos los componentes en perfecto estado², la utilización del aparato con los controles o interruptores en las posiciones recomendadas por el clínico que haya realizado la adaptación o programación. Es responsabilidad del logopeda o del terapeuta el comprobar el correcto funcionamiento del sistema en todas las sesiones, a través de pruebas sencillas, como puede ser el test de los Seis Sonidos de Ling³, contar con pilas de repuesto y, cuando sea preciso, ponerse en contacto con el centro implantador o el centro audiológico para hacerles saber los cambios observados y tomar decisiones.

² Ver guías de las distintas casas de implantes cocleares

³ Los seis sonidos representan las distintas frecuencias del habla: bajas, medias y agudas. Se pide al sujeto que detecte ó reconozca los sonidos /m/, /u/, /a/, /i/, /S/, /s/



Estimulación y educación auditiva

El entorno acústico es otro de los factores a tener en cuenta. En este sentido, es importante que nuestra voz destaque sobre los ruidos del entorno o, lo que es lo mismo, mantener una buena razón señal-ruido (S/R). Esto implica tener en cuenta la distancia entre la persona con sordera y su interlocutor, ya que cuanto mayor sea ésta, menor será la razón S/R y mayor será la dificultad auditiva, el estímulo será menos audible⁴.

W. Estabrooks (1998), en la tabla que se presenta a continuación, enumera las condiciones en las que los estímulos son más o menos audibles, y que hay que tener siempre presentes en la interacción y en la intervención.

Variable	Más audible	Menos audible
Ruido de fondo	Ausencia	Presencia (tipo e intensidad)
Distancia/localización	Próximo al micrófono del audífono o del implante coclear	Aumenta la distancia del interlocutor
Repetición	Se requiere repetición	El mensaje hablado se presenta una sola vez
Longitud	Producciones cortas	Producciones largas
Complejidad	Oraciones sencillas	Oraciones complejas
Velocidad	Velocidad de producción lenta	Velocidad individual de producción
Suprasegmentales	Lenguaje hablado con especial énfasis en el tono, intensidad y/o duración	No se proporciona o se proporciona poco énfasis acústico
Suprasegmentales	Contraste específico de las características acústicas (lugar, manera y/o sonoridad)	No se proporciona o se proporciona a poco énfasis ó realce acústico
Posición clave u objetivo	Fin de palabra, frase, oración o de todo el mensaje	Principio de la palabra, frase, oración o de todo el mensaje
Conjunto (listado)	Cerrado	Abierto
Familiaridad con el interlocutor	Voz familiar	Voz desconocida

Fig. 1. Condiciones de audición de estímulos (W. Estabrooks, 1998)

Llegados a este punto, es preciso señalar la diferencia entre audible y comprensible. Actualmente, con los criterios de implantación establecidos, la gran mayoría de bebés con sorderas sensoriales (cocleares) profundas, van a ser usuarios de implante o implantes cocleares, al igual que ocurre con los adultos con sordera postlingual. Estas personas, con la ayuda de la tecnología, van a poder percibir auditivamente los sonidos del habla, pero no significa que desde el comienzo entiendan lo que se les está diciendo, que sepan dar significado a los ruidos que oyen, o que interpreten las claves contextuales auditivas en determinadas etapas o en determinadas situaciones.

Al describir las subetapas de la percepción auditiva, se ha hablado de capacidad y de funcionalidad auditiva; es decir, no es posible el desarrollo de habilidades superiores a lo que la capacidad auditiva permite. Está claro que si el paciente no oye sonidos agudos con amplificación, difícilmente podremos trabajar el reconocimiento auditivo del fonema /s/ o de las formas en plural. Por tanto, habrá que plantear objetivos cuyo reconocimiento sea física y fisiológicamente posible.

⁴ Especialmente relevante para explicar las respuestas auditivas y el comportamiento verbal y no verbal de las personas con sordera en entornos ruidosos como las aulas y ciertos lugares de trabajo



La jerarquía de habilidades es otro de los factores a considerar en todo programa de intervención. Recordemos la noción de andamiaje, cómo los nuevos aprendizajes se sustentan en aprendizajes previos, sin los cuales estos últimos no tendrían lugar. Por tanto, antes de pretender que el niño o el adulto adquiera nuevas habilidades, deberemos estar seguros de que ya están adquiridas las habilidades previas. Pudiera darse el caso de que no esté del todo claro qué conocimientos o habilidades son básicos para el desarrollo de otra nueva, o que hayamos errado en nuestro planteamiento; en estos casos, los pacientes van a ayudarnos a descubrir los conocimientos previos necesarios en los que habrá que trabajar y establecer a fin de poder introducir la habilidad planteada previamente.

Un tercer factor es la motivación para el desarrollo y consolidación de nuevas habilidades. Dependerá en gran medida de la necesidad de nuevos aprendizajes, de explorar nuevos caminos y de mejorar la comunicación, también de la funcionalidad de los aprendizajes y de los gustos y deseos individuales. Tomemos como ejemplo el entrenamiento en el uso del teléfono, actividad que en muchos casos es rechazada hasta que llega la adolescencia o el teléfono se convierte en un instrumento necesario en el puesto de trabajo. En estas situaciones, aunque la motivación sea enorme, habrá que tener en cuenta la capacidad y las habilidades auditivas, a fin de no poner metas inalcanzables que generen frustración y sentimientos de fracaso en el sujeto que, incluso, pudieran llevarle a desarrollar conductas de evitación ante ésta y otras situaciones de aprendizaje.

El desarrollo y mejora de las habilidades auditivas tiene como objetivo y recompensa la mejora de la competencia comunicativa y lingüística. Ésta es obvia para los adultos postlingüales en rehabilitación, pero no es así para los niños y niñas pequeños que precisan metas tangibles y alcanzables. No se trata de dar recompensas materiales sino, por ejemplo, de ayudarles a descubrir que con su voz pueden controlar a las personas de su entorno, que el ruido de una caja puede significar que va a pasar algo divertido por los juguetes que contiene, o que si quiere ver a su madre y dice “mamá ven”, ella aparece.

Por último, hablaremos de la práctica de los nuevos aprendizajes a fin de que los mismos se generalicen y consoliden en distintos entornos. En los cursos por correspondencia para padres de la John Tracy Clinic⁵, se dice que hay que oír dos mil veces una palabra para que pase a formar parte de nuestro léxico y la utilicemos espontáneamente. En nuestro país, hace unos cuantos años, a muchos niños con sordera se les enseñaba a decir “auto”; sin embargo, era casi imposible conocer a uno solo de estos niños que emitiera esa palabra, todos utilizaban “coche” que es la palabra que oían/veían en los labios a las personas de su entorno, excepto a sus logopedas y, quizás, a sus esforzados padres. Este hecho sirve para ejemplificar cómo la frecuencia, la alta probabilidad de repetición del input auditivo y de utilización de los nuevos aprendizajes favorecen la generalización.

Cuando se trabaja con bebés y niños muy pequeños, la anticipación de las actividades y el mantenimiento de las rutinas diarias son especialmente relevantes pues proporcionan un contexto de interacción significativo para el aprendizaje. Aprendizaje que posteriormente, se podrá extrapolar a la interacción con otras personas y en otras situaciones.



En general, con independencia de la edad del paciente, para favorecer la generalización de los aprendizajes es deseable provocar cambios en lo que es previsible para el paciente; “violiar la rutina diaria” en palabras de McConckey Robbins (1998). La autora mencionada señala que, cuando la intervención se basa en actividades aisladas, previsibles y altamente estructuradas (por ejemplo, el entrenamiento auditivo a partir de determinadas listas cerradas preestablecidas), podremos encontrarnos con pacientes que realicen actividades sin lectura labial, pero que no comprendan; que tengan éxito a partir de estímulos repetidos, pero que fracasen en situación inhabitual y que, en la comunicación, tengan tendencia a la imitación inducida. Estas características son las señales de alerta de lo que denomina “efecto sierra” y cuya consecuencia es el desarrollo de habilidades específicas no extensibles a la comunicación.

El equilibrio entre las actividades de escucha global y analítica, la experiencia reiterada en distintas situaciones y con distintas personas, conducirán a la comprensión y reconocimiento de situaciones y a la puesta en marcha de los nuevos aprendizajes en contextos cada vez más variados y con grupos de personas cada vez más amplios.

Otro factor a tener en cuenta es la colaboración y el apoyo de la familia en el proceso (re)habilitador. En nuestro trabajo, tanto con niños como con adultos, es nuestra obligación proporcionar asesoramiento y orientación, ayudarles a entender las necesidades de la persona con sordera, proporcionarles pautas sobre cómo facilitar la comunicación y aprovechar oportunidades para el desarrollo e instauración de nuevas habilidades. Por tanto, no es sólo deseable, sino necesario, que el programa de intervención tenga expresamente en cuenta a las familias y su colaboración y participación en la (re)habilitación. Quizás hayamos encontrado casos en los que a pesar de que las familias se han involucrado activamente en la educación o rehabilitación, sus familiares con sordera no hayan obtenido el beneficio deseado pero, es también cierto, que cuando la familia no participa, no es posible el éxito.

Hemos comenzado esta sección hablando del lenguaje y de la interacción como contexto para el desarrollo de habilidades auditivas. Queremos concluir, también, hablando del lenguaje, al remarcar el hecho de que los procesadores de los implantes cocleares se denominan procesadores del habla y, como tales, están preparados para transmitir aspectos suprasegmentales (entonación, ritmo, acentuación) fáciles de percibir y reconocer desde las primeras etapas, y aspectos segmentales que, probablemente, no todos los usuarios de implantes llegan a reconocer y que requieran un entrenamiento específico en función de cada caso.

3. INTERVENCIÓN CON IMPLANTADOS COCLEARES ADULTOS

Hasta ahora hemos hablado de las repercusiones de la audición, la percepción auditiva y de los factores que hay que tener en cuenta en cualquier programa de educación auditiva, con independencia de la edad de los pacientes y del sistema de amplificación que utilicen, y hemos usado el término (re)habilitación a fin de englobar los aspectos generales de la intervención. Sin embargo, es preciso establecer diferencias entre los objetivos que se persiguen en la intervención cuando se trata de bebés y niños pequeños con sorderas congénitas, y los que se persiguen cuando se trata de adultos con sorderas adquiridas postlinguales.

En el caso de los niños, el objetivo es el desarrollo de la competencia comunicativa y lingüística incorporando la audición, mientras que, en el caso de los adultos, el objetivo es el entrenamiento y la práctica para restablecer las vías auditivas para el procesamiento del lenguaje (Barker et al., 1997; Nevins & Chute, 1996).

Al igual que una silla necesita cuatro patas para sustentarse, el éxito del implante coclear va a depender de cuatro pilares: el primero, que el adulto haya cumplido los criterios de selección establecidos en el programa de implantes, es decir, la correcta selección del candidato; el segundo, la intervención quirúrgica; el tercero, la programación y por último, la rehabilitación. Obviamente, también inciden las características individuales y sociales de cada sujeto pero, al igual que ocurre con la silla cuando una de las patas no está bien hecha o ensamblada, si falla uno de los pilares mencionados, el éxito no es viable.

Hay una serie de cuestiones relacionadas con todo el proceso previo a la implantación y a la propia situación y características del paciente que tienen que estar presentes durante el proceso de rehabilitación, muy especialmente durante las etapas iniciales, y que mencionaremos brevemente.

No son infrecuentes los casos de personas mayores que tras años de sordera toman la decisión de implantarse como un medio que, además de oír, les va a permitir obtener atención por parte de sus familiares. En otras ocasiones, la aparición de la sordera y el descubrimiento de sus consecuencias, afecta a su estado anímico y puede llevarles a pensar en el implante coclear como la restauración de la audición y la vuelta a la normalidad auditiva. Estas dos situaciones, que no incluyen a la mayoría de los pacientes, ponen de manifiesto la importancia que tiene el proporcionar información y ajustar las expectativas durante las etapas previas a la cirugía a todos los pacientes.

A la persona con sordera se le debe informar previamente sobre el proceso quirúrgico, la programación y la frecuencia de las mismas, sobre el sistema⁶ a utilizar y las características físicas y estéticas ya que, al igual que los audífonos, el implante coclear es el signo visible de la sordera. Por supuesto, también se incluirá información sobre la rehabilitación: cuándo iniciarse, el tiempo estimado de duración, la frecuencia de las sesiones, el lugar en que se celebrarán y el coste si lo hubiera. Durante este periodo destinado a la realización de pruebas médicas y a la toma de decisiones, deberán ajustarse las expectativas sobre el IC, contrastando la información auditiva que le puede aportar el implante y lo que puede esperar con él, en comparación con su audición funcional con audífonos.

Por todo lo anteriormente expuesto, antes de iniciar la rehabilitación y a fin de poder planificar la misma, deberemos mantener una o más entrevistas con el adulto a fin de recabar información acerca de:

- a) sus expectativas hacia la rehabilitación y hacia el implante coclear
- b) su motivación para acudir a las sesiones y realizar las tareas que se le sugieran
- c) el apoyo familiar con el que cuenta y su colaboración en la rehabilitación, y
- d) sobre su vida diaria a fin de conocer los contextos de interacción más frecuentes y las dificultades de comunicación que presenta en los mismos

⁶ También sobre el coste de mantenimiento



Por supuesto, también se tendrá en cuenta su habla y su lenguaje.

El programa de rehabilitación tendrá en cuenta todos los factores descritos anteriormente en este capítulo y además, en función de las características individuales de cada caso, deberá contemplar las siguientes áreas:

Apoyo psicológico. No se pretende que el habilitador realice funciones de psicólogo, pero sí que mantenga una escucha activa, ayude al paciente a aceptar y a afrontar los cambios sucedidos como consecuencia de la sordera y de la “nueva audición”, y a reajustar expectativas. En cuanto a la familia, hay que prestar la orientación y el apoyo necesario para que entiendan y asuman los cambios producidos en la persona con sordera y, de este modo, se genere una buena predisposición para colaborar en el proceso rehabilitador.

Comunicación incorporando el desarrollo de habilidades auditivas, por lo que el contexto en el que se trabaja es el de la conversación y el tema se elige en función del interés del paciente; como ejemplos se pueden citar el trabajo, las aficiones o las relaciones sociales. El espacio físico se organiza de forma tal que el logopeda se sitúe a la derecha o la izquierda de la persona con sordera según donde tenga el IC. Así mismo, el logopeda deberá taparse la boca total o parcialmente (lo que se traduce en una mayor o menor dificultad auditiva).

Durante la conversación, se observa y registra el funcionamiento auditivo y las estrategias de comunicación utilizadas por el sujeto. A partir de dicha información, se planifican actividades moderadamente estructuradas que tienen como objetivo retomar las dificultades observadas y proporcionar estrategias para la resolución de las mismas. Como ya se ha indicado previamente, el tema y los materiales utilizados deberán seleccionarse en función de los intereses y necesidades del adulto. Como ejemplo de este tipo de actividades se puede citar la identificación auditiva de un conjunto cerrado de oraciones y expresiones que surgen junto a la fotocopiadora del trabajo, la lectura de un párrafo de una noticia de prensa que el adulto debe reconocer y repetir, reconocer imágenes descritas ó seguir instrucciones.

Es frecuente que durante la conversación se observe que el adulto con sordera tienda a monopolizar el tema, a hablar más, porque de esa forma su esfuerzo es menor, y a mantener el mismo tema por más tiempo de lo que generalmente se considera adecuado. También es frecuente apreciar dificultades y rupturas en la comunicación cuando se produce un cambio de tema. En estas situaciones, es preciso planificar actividades encaminadas al desarrollo de estrategias de reparación de rupturas en la conversación.

Tobey (1998), en el cuadro siguiente, señala las responsabilidades del emisor y del receptor en la conversación y en el reconocimiento de las rupturas que se producen.

Responsabilidad del receptor	Responsabilidad del emisor
Reconocer la confusión	Estar alerta a las señales de confusión
Identificar la causa de la ruptura	Identificar las causas
Tomar un papel activo en la reparación ayudando al emisor a utilizar estrategias receptivas de reparación	Tomar un papel activo en la reparación utilizando estrategias expresivas de reparación

Fig. 2. Responsabilidades del emisor y el receptor en la conversación



La misma autora indica que se deberán trabajar estas estrategias uno-a-uno, a fin de aprender-enseñar los principios básicos e ir ampliando paulatinamente el grupo y el contexto de interacción. Así, durante la intervención, se practicará en cualquier conversación y en situaciones de *role playing* partiendo de modelos de situaciones cotidianas.

En el cuadro siguiente se presentan algunas estrategias que el adulto tiene escritas ante sí durante el entrenamiento.

Cuando no entiendo

Digo algo del estilo de:	Pido:
Creo que hablabas de ... ¿es así?	Repíteme, por favor
No se si te he entendido, ¿decías ...?	Repítemelo con otras palabras
No estoy seguro de haberte entendido, ¿podrías repetir?	Dímelo de otra forma
	Sigo sin entender, escríbeme
	Sigo sin entender, hazme un dibujo
	Si cambiáis de tema, avísame
	Por favor, habla despacio y claro

Fig. 3. Estrategias para el entrenamiento de implantados cocleares adultos

Solventar las dificultades detectadas en la conversación, puede suponer la planificación de actividades analíticas, muy estructuradas, encaminadas a la práctica auditiva de aspectos específicos como puede ser la discriminación de fonemas presentados en distintos tipos de sílabas y su presencia en palabras y oraciones, como por ejemplo es frecuente que suceda con los sonidos /l/ y /n/.

Entrenamiento en el uso del teléfono. Este entrenamiento se plantea desde el inicio de la intervención, debido a que es un factor de motivación para la realización de otras tareas auditivas. El programa siempre será individual partiendo de las habilidades auditivas del adulto y de su experiencia previa⁷ y, en la planificación e intervención, también se tendrá en cuenta la práctica desde lo más próximo y conocido hasta las conversaciones telefónicas con extraños y de urgencia (bomberos, policía, ...).

Información y orientación sobre ayudas técnicas. Dependiendo del tiempo de duración de la sordera, los adultos van a precisar información sobre las ayudas técnicas existentes y su uso en función de las distintas situaciones. Las ayudas técnicas que se utilizan en conjunción con el implante coclear van a suscitar más cuestiones que las que se utilizan aisladamente como, por ejemplo, el despertador. Además de poder proporcionar información sobre estas cuestiones, el rehabilitador debe proporcionar información sobre cómo situarse en entornos ruidosos, por ejemplo, que posición de la mesa ocupar en una reunión de trabajo.

Antes de finalizar este tema sobre intervención auditiva con implantados cocleares adultos, hay que indicar que hay pacientes que no desean destinar un tiempo a la rehabilitación o que, por sus características individuales, no la precisan. En tales casos, es aconsejable establecer sesiones de seguimiento durante el primer año de implantación.

⁷ Pensar en personas que debido a la discapacidad auditiva hace muchos años que no utilizan el teléfono ó que nunca lo han utilizado



Para concluir este capítulo, hay que recordar que no podemos abstraer la audición y aislarla de cómo estar y ser en el mundo, de cómo relacionarnos y comunicarnos con las personas que nos rodean. Es preciso saber cómo se adquiere el lenguaje y cómo se produce el desarrollo general, además de conocer la tecnología y lo que puede aportarnos en términos de procesamiento del lenguaje hablado.

BIBLIOGRAFÍA

BOOTHROYD, A. (1988): Hearing impairments in young children. Washington, Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

ERBER NORMAN, P. (1982): Auditory Training. Washington, Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

ESTABROOKS, W. (1998): Cochlear implants for kids. Washington, Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

FLEXER, C. (1994): "Facilitating hearing and listening in young children", en Early Childhood Intervention Series. San Diego, Singular Publishing Group.

GREGORY, S. (2002): "Psychosocial issues", en Cochlear implantation: Cost creating or cost saving?. Oxford, Hughes associates.

LING, D. (1989): Foundations of spoken language for hearing impaired children. Washington, Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

McCONCKEY ROBBINS, A. (1998): Loud & Clear.

NEVINS, M.E. y CHUTE, P. (1996): Children with cochlear implants in educational setting. San Diego, Singular Publishing.

NORTHEM, J. y DOWNS, M. (1978): Hearing in children. Baltimore, Williams & Wilkins (2nd edition).

SANDERS, D. A. (1982): Aural rehabilitation a management model. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall (2nd edition).

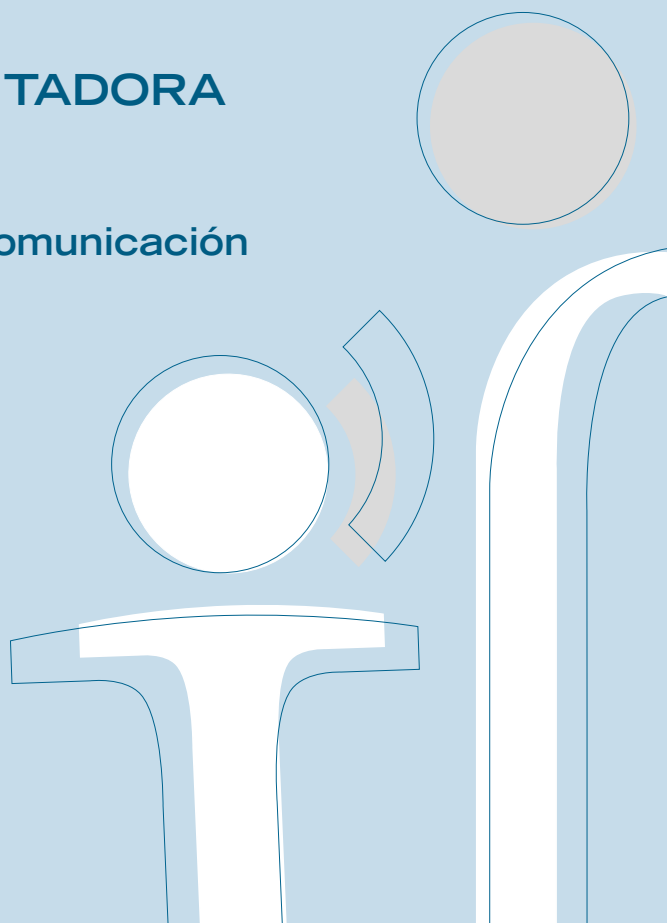
TOBEY, E. A. (1998): "Hearing and communication: Techniques for giving meaning to sound". Ponencia presentada en el seminario "Ensemble, améliorons les performances des patients" organizado por Clarion y celebrado en París.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XVII

Sistemas aumentativos de comunicación

Marc Monfort





INTERVENCIÓN HABILITADORA

SISTEMAS AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN

Marc Monfort

Los niños con discapacidad auditiva presentan limitaciones, más o menos importantes, a la hora de acceder al mundo que les rodea mediante la audición, incluso cuando usan ayudas técnicas que mejoran su percepción auditiva.

Desde siempre, han utilizado la vista para compensar o incluso sustituir la vía auditiva, tanto para situarse en el entorno (atención, previsión de peligros...), como para comunicar con otras personas. Las dos manifestaciones más claras de esta sustitución del oído por la vista han sido siempre la lengua de signos (como lengua independiente de la lengua oral), y la lectura labial (como medio de acceso a la lengua oral).

Se han desarrollado también otros sistemas visuales, esencialmente con fines pedagógicos, para permitir a los alumnos sordos acceder con mayor facilidad a la información y al propio contenido de la lengua oral; forman parte de lo que se denomina “sistemas aumentativos” de comunicación.

Mientras la lengua de signos puede considerarse como un sistema alternativo (porque puede desarrollarse de forma totalmente independiente de la lengua oral), los otros sistemas se denominan aumentativos, porque pretenden “aumentar” la eficacia del simple uso auditivo-oral de la lengua oral y “aumentar” la eficacia de los métodos tradicionales de la enseñanza de la misma. Algunos de estos sistemas sirven tanto para la comunicación diaria, como para los ejercicios más formales de enseñanza; otros son más propios de éstos últimos, aunque su distribución depende, en realidad, más del propio niño y de las circunstancias de uso de los sistemas aumentativos.

1. LA COMUNICACIÓN BIMODAL

1.1. Definición

El término Comunicación Bimodal fue utilizado por Schlesinger (1978) para designar un sistema comunicativo basado en el uso simultáneo del idioma oral (pronunciado o no – en esto la denominación supone un matiz respecto al término habla signada), y de unidades gestuales, extraídas generalmente de la lengua de signos de la comunidad sorda.



Sistemas aumentativos de comunicación

Los signos manuales se realizan en el orden marcado por la estructura sintáctica del idioma oral correspondiente: la literalidad de esa “traducción” gestual conforma distintas variaciones de este sistema, reagrupados en diferentes “sistemas de signos” (Kiernan, 1977):

- Modalidad “Pidgin” (Woodward y Markowitz, 1980): sólo se acompañan con signos las palabras que tienen un contenido léxico determinante para la comprensión del enunciado (fundamentalmente sustantivos, verbos, adjetivos y adverbios).
- Modalidad “Idioma signado” (Monfort y ot., 1981; Luetke-Stahlman, 1996): cada palabra se acompaña de una unidad signada: esto significa añadir a los signos extraídos de la lengua de signos, elementos gestuales diseñados para este fin o tomados de otros sistemas como la dactilología o la lectura labial más Palabra Complementada.
- Modalidad “Idioma signado exacto” (sólo elaborado en el idioma inglés-SEE 2-Gustason, 1983) que, además de lo anterior, añade unidades gestuales que representan marcadores morfológicos.

Ejemplo de comparación entre tres modalidades de visualización signada de un mismo referente : “el coche del amigo de mi padre”

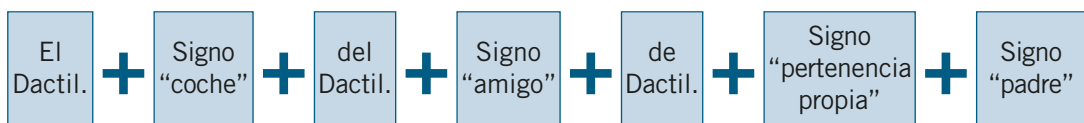
Lengua de Signos:



Comunicación bimodal “Pidgin”:



Comunicación Bimodal en versión Castellano Signado:





El paralelismo entre la estructura semántica y sintáctica del idioma oral de referencia, y las salidas visuales gestuales, constituye la esencia de la comunicación bimodal, sean cuales sean las variaciones que se introducen después, en función de las necesidades de un programa y de sus usuarios.

Algunos autores, por ejemplo, la han desarrollado con directrices propias de implementación, dándole un estatus de “método”: Paget-Gorman (1971), Schaeffer (Schaeffer y ot., 1980; Schaeffer, 1986; Rebollo y ot., 2001), Walker (método Makaton, Walker, 1990).

La mayor parte, sin embargo, de las aplicaciones clínicas, suele responder a variaciones muy individualizadas, a menudo en combinación con otros sistemas comunicativos: en este sentido, la Comunicación Bimodal no constituye realmente un método, sino una forma de abordar el desarrollo de la comunicación y del lenguaje en individuos con determinadas dificultades o peculiaridades del desarrollo.

1.2. Características

El conjunto de usuarios a los que va destinada la Comunicación Bimodal se divide en dos grupos: por un lado, el grupo de los discapacitados auditivos; por otro lado, el grupo de los oyentes sin habla funcional, divididos a su vez en diferentes poblaciones: personas que presentan autismo, deficiencia mental, afasia o anartría congénitas, afasia o anartría adquiridas.

Ambos grupos difieren sensiblemente, tanto en los objetivos que persigue la Comunicación Bimodal, como en la forma de implementar el sistema comunicativo.

La Comunicación Bimodal o Idioma Signado (puede ser entonces el castellano, el catalán, el inglés..., signado), en el ámbito de la educación de discapacitados auditivos, es esencialmente un *instrumento pedagógico*, que se ha utilizado desde el abad de l'Épée en el siglo XVIII para facilitar, no sólo la comunicación, sino también el acceso a la lengua mayoritaria y a la cultura que representa, a partir de los signos manuales.

A lo largo de los años se han diseñado diferentes modalidades de correspondencia entre los signos y los idiomas orales correspondientes (ver revisión en Coryell, 1997) y, en los estudios sobre la eficacia del sistema, sus defensores han pretendido mostrar, ante todo, que su uso potenciaba el desarrollo del lenguaje oral (Vernon y Koh, 1971; Dee y ot., 1982; Musselman, 1995), más que centrarse en sus beneficios desde el punto de vista de la comunicación.

Este fenómeno se debía a la posición, entonces dominante, del oralismo en la educación de los niños y niñas con sordera, y a su oposición frontal a cualquier propuesta que incluyera signos o gestos, porque la estimaba contraproducente para la adquisición del habla. Era entonces necesario demostrar que la “recuperación” de los signos en la enseñanza no suponía efectos negativos sobre la adquisición del lenguaje oral, sino todo lo contrario.



En realidad, la motivación inicial de sus defensores surgía de su preocupación frente a la pobreza comunicativa y cultural de muchos alumnos con sordera que habían seguido la senda del oralismo clásico, y de su deseo de proporcionarles un medio de comunicación eficaz de forma precoz, lo que resultaba muy difícil en ese momento a través de un enfoque exclusivamente audio-oral con las posibilidades técnicas de la época (anterior a la aparición de los implantes cocleares).

Luego, con una mayor aceptación general de los signos, el debate cambió de signo, y se mantuvo durante años (ver por ejemplo Schick y Moeller, 1992) entre la lengua de signos (presentada como “verdadera lengua, de adquisición natural”) y los distintos sistemas de comunicación bimodal (“artificiales, que debían ser aprendidos”), debate producido por la percepción de los partidarios de un enfoque bilingüe, entonces emergente, acerca de un sistema que parecía “competir” con la lengua de signos.

Estas discusiones, que sirvieron para analizar mejor las posibilidades y limitaciones de los sistemas bimodales, han perdido progresivamente vigencia porque, en realidad, no se trata de entidades comparables (ni en su naturaleza, ni en los objetivos de su aplicación en la enseñanza), ni sus fronteras son tampoco tan nítidas: según la edad del usuario, su condición de sordo o de oyente, las condiciones de comunicación, y el propio contenido de los mensajes, se producen importantes solapamientos entre ambos códigos (como se puede observar en situaciones de interpretación lengua oral-lengua de signos en función de los contenidos).

Ese ámbito de discusión sigue, sin embargo, sesgado por posturas de naturaleza más ideológica que estrictamente técnica, porque la lengua de signos forma parte de la identidad más profunda de la comunidad sorda y, como ocurre con otros idiomas orales minoritarios, se asocia a valores y percepciones que van más allá del análisis objetivo.

A partir del argumento de que no era posible, sin oír, recibir a la vez las dos vertientes de la comunicación bimodal -Lynas (1988) la calificaba de “proyecto imposible”-, se levantó una nueva polémica.

Para una persona sorda, no es posible, evidentemente, simultanear la recepción de los signos y de la lectura labial a través de la vista: lo que ocurre es que el concepto de simultaneidad no se refiere, en realidad, a la percepción *visual* de ambas modalidades a la vez. La persona sorda recibe el mensaje a través de las manos de su interlocutor, pero ese mensaje *vehicula* la estructura semántica y sintáctica del idioma (el orden de las palabras, la representación semántica de los conceptos, la presencia de palabras-función como los verbos copulativos, las preposiciones, las conjunciones...): allí reside el concepto de “bimodal”, en la simultaneidad de contenidos y de estructuras, y no en la de recepción sensorial. En su uso diario, en los primeros años, se puede observar además cómo los interlocutores, según la edad del niño, modulan ese grado de simultaneidad: a veces, los signos anticipan lo que luego se dice oralmente, a veces es lo contrario (Juárez y Monfort, 2001), según sea el mensaje conocido o no previamente por el niño o la niña. Ocurre así, a menudo, que el alumno recibe dos veces el mensaje, una tras otra. Una, a través de las manos, y la otra a través de la lectura labial (acompañada o no de Palabra Complementada), siguiendo una dinámica *sucesiva*, no simultánea. Con niños de corta edad, es una conducta adulta bastante común; se



observa lo mismo a nivel oral en los adultos que se dirigen a niños pequeños oyentes: repiten con frecuencia el mismo mensaje, con pequeños cambios en la entonación, con el fin de asegurar la percepción y la comprensión del mensaje.

Según la edad y el objetivo de la situación de comunicación, la Comunicación Bimodal tendrá, por ello, mayor función aumentativa (incluyendo el aspecto “didáctico” de apoyo a la enseñanza de la lengua oral), o mayor función alternativa:

- En los primeros años, es con frecuencia para el niño o la niña con sordera el principal sistema de comunicación con las personas oyentes de su familia, porque el aprendizaje de la lengua de signos (con sus peculiaridades propias, como lengua que es) puede resultar difícil y/o lento para ellas: los padres han aprendido signos pero siguen “pensando” en castellano y esto se refleja en su expresión signada.

A esta edad, la adquisición del signo suele preceder a la adquisición de la palabra oral correspondiente.

Existe, entonces, a este nivel inicial, una cierta controversia acerca del efecto facilitador o, por el contrario, perturbador de la Comunicación Bimodal de cara al desarrollo del lenguaje oral.

Por parte de los expertos más situados en el enfoque oralista (Torres, 1997), se señala el peligro de una interferencia negativa de los signos sobre el lenguaje oral: es llamativo, sin embargo, que para argumentar sus dudas recurran, sobre todo, a trabajos de autores que se oponen también a la Comunicación Bimodal pero desde la opción opuesta porque la consideran un instrumento “oralista” que perturba el desarrollo de la lengua de signos (considerada como lengua natural de los sordos frente a “sistemas signados”, que carecen como tal de los atributos de una verdadera lengua).

Sin embargo, a la luz de los pocos estudios empíricos realizados, parece que la Comunicación Bimodal produce efectos positivos sobre el desarrollo de la comunicación, la adquisición del léxico, el nivel de conocimientos y la calidad interactiva (Musselman y ot., 1988, por ejemplo); pero, al mismo tiempo no parece un sistema suficiente para garantizar por sí sola una adquisición óptima del lenguaje oral.

Es por ello que la Comunicación Bimodal se considera más como una herramienta positiva en un determinado momento del desarrollo de los niños y niñas con sordera, que un modelo susceptible de cubrir todas las necesidades de comunicación y de aprendizaje:

- En los colegios, manejada por profesores y logopedas, la Comunicación Bimodal se utiliza con frecuencia únicamente como sistema estrictamente *aumentativo*, para incrementar la eficacia de los ejercicios de enseñanza de la lengua mayoritaria, o la transmisión de contenidos académicos con fuerte carga verbal: esto se hace en proyectos monolingües orales, pero también en proyectos bilingües, por ejemplo, en los momentos en los que se “explica” el trasvase de la lengua escrita a su versión en lengua de signos o vice-versa.



También se utiliza a menudo en materias como Matemáticas, Historia, Ciencias... para facilitar la transmisión de los datos sin exigir el esfuerzo constante de la lectura labial, pero manteniendo la estructura formal de las explicaciones a partir del idioma oral correspondiente.

Algunos estudios han analizado el grado de concordancia entre habla y signos en situaciones de enseñanza (ver, por ejemplo, Hyde y Power, 1992; Mallery-Ruganis y Fischer, 1992), mostrando resultados muy altos (más del 90% de coincidencia en el primer trabajo), pero también algún “coste” que afecta a la propia expresión oral.

Han indicado que los factores más importantes para la eficacia de la transmisión de la información (y de su forma verbal) eran una dicción clara, el uso de la dactilología para sustituir los signos potencialmente ambiguos, el contacto visual, la actitud comunicativa del hablante, la coincidencia de velocidad entre ambas modalidades y la expresión “gramatical” de la cara.

- Cuando se hace interpretación en lengua de signos, para contenidos muy técnicos o didácticos, y dirigiéndose a un conjunto de personas sordas con buena competencia en el idioma oral correspondiente, ocurre con cierta frecuencia que sea necesario no sólo transmitir el contenido de un mensaje, sino su propia forma tal como es enunciada en el idioma oral. En esos momentos, lo que realiza el intérprete es realmente “Comunicación Bimodal”: a través de sus manos, permite que el receptor pueda “evocar” en su mente contenidos propios de la lengua oral correspondiente, tal como se pretende en la situación de enseñanza anteriormente descrita (buenos ejemplos de ello son, por ejemplo, la interpretación signada de las fórmulas de los teoremas en Matemáticas, de las metáforas o expresiones coloquiales propias del castellano en clase de Lengua o de las citas de personajes ilustres en la clase de Historia).

Los alumnos con discapacidad auditiva sin trastornos añadidos, no presentan alteraciones específicas de la comunicación “per se”: su dificultad es de acceso a un código. Es la razón por la que la introducción de la Comunicación Bimodal, igual que la de la lengua de signos, no suele plantear problemas importantes desde el punto de vista del usuario: el empleo habitual del sistema en situaciones interactivas naturales, apoyado luego por algunas tareas más estructuradas en clase o en sesiones de logopedia, permite generalmente un desarrollo rápido y eficaz del sistema.

Los materiales existentes para la implementación de la Comunicación Bimodal (Monfort, Rojo y Juárez, 1981; Alonso y col., 1989; Torres y Sánchez, 2000; Rebollo y ot., 2001), pueden proporcionar las bases del sistema: en realidad, no tiene sentido pensar en la creación de un material “completo” de Comunicación Bimodal porque el desarrollo posterior es fundamentalmente léxico y se nutre, por lo tanto, de los signos de la lengua de signos.

1.3. Objetivos generales

Cuando se habla de sistemas aumentativos y alternativos, la mayor parte de nuestras preocupaciones se centran evidentemente en la comunicación y el lenguaje. Sin embargo, exis-



ten también otros objetivos del desarrollo (desarrollo cognitivo, conocimientos, habilidades sociales, formación de la personalidad y del carácter) y, de forma más general, de la “calidad de vida” (autonomía, vida afectiva) que se deben plantear porque dependen precisamente de la posibilidad de disponer de un medio eficaz de relacionarse con los demás.

En niños, estos objetivos presentan un carácter esencialmente preventivo: se trata de impedir que las limitaciones en el manejo de la comunicación o, más sencillamente, del código mayoritario, tengan efectos secundarios sobre el resto del desarrollo, que pueden incluso ser irreversibles si la incomunicación se prolonga.

Soto-Camats (1995) distribuye ese criterio preventivo en tres formas, cuyas implicaciones podemos interpretar en función del tema que nos ocupa en este capítulo:

- **Prevención primaria:** impedir o reducir el riesgo de la propia discapacidad. En este caso, una intervención precoz puede evitar, por lo menos en parte, el déficit comunicativo desde los inicios del desarrollo.

En los niños sordos, incluso cuando se puede diseñar una intervención muy precoz y muy eficaz, se produce siempre un desfase inicial entre el desarrollo del niño y su capacidad de lenguaje oral: algunos autores piensan que el uso, en ese periodo, de una comunicación más amplia, contribuye a evitar las consecuencias de este desfase, preparando así mejor el desarrollo del lenguaje oral cuando éste puede emerger de forma eficaz, gracias a las ayudas técnicas y los programas de estimulación (Juárez y Monfort, 2001).

- **Prevención secundaria:** reducir los efectos cuando ya se ha producido la discapacidad. Se deberá añadir a la introducción del sistema las medidas compensatorias en aquellos temas que se hayan visto afectados por la falta de comunicación.

No todos los niños con discapacidad auditiva disfrutan de un programa eficaz de intervención precoz. Cuando empiezan a ser atendidos, se ha producido ya un retraso significativo en los aprendizajes y en el desarrollo afectivo y social: urge disponer de un sistema comunicativo eficaz.

- **Prevención terciaria:** se refiere a las actuaciones que se llevan a cabo cuando no se ha podido evitar la discapacidad. Ocurre a menudo que la implementación de un sistema, como la Comunicación Bimodal, se decida muy tarde.

En niños con discapacidad auditiva, ocurre con cierta frecuencia que presentan alteraciones añadidas no identificables precozmente. Ciertas opciones iniciales se revelan entonces ineficaces y estos niños pueden ir acumulando un déficit evolutivo muy grande cuando el entorno se da cuenta de que sus posibilidades de usar el lenguaje oral son escasas.

En estos casos, los conceptos de autonomía y calidad de vida (para el sujeto y para su entorno) cobran entonces un papel central, y condicionan tanto la selección del sistema como de sus contenidos; no nos situamos entonces en una perspectiva evolutiva, sino adaptativa.



1.4. Elementos del sistema de Comunicación Bimodal

Los elementos que componen el sistema de comunicación son diversos, tanto los que provienen de la lengua oral como de los elementos viso-manuales.

De la lengua oral se extraen fundamentalmente:

- las unidades semánticas (es decir, el vocabulario y las combinaciones que permiten expresar contenidos complejos)
- el orden de las palabras en el enunciado
- eventualmente, algunos marcadores morfo-sintácticos específicos del idioma correspondiente (preposiciones, verbos copulativos)

Los elementos que conforman la expresión manual pueden ser :

- gestos pantomímicos que representan fundamentalmente acciones (comer, nadar, correr, pelear, cortar...)
- signos de la lengua de signos que se utilizan habitualmente en el entorno donde se está trabajando
- gestos naturales que pertenecen a la comunicación no verbal común a todas las personas: gestos de saludar, de llamada, gestos correspondientes a conceptos como “dinero”, “tener mucha cara”...
- “gestos idiosincráticos”: se trata de modalidades expresivas que se han generado de forma espontánea entre un individuo con limitaciones expresivas y su entorno, a menudo antes de que se inicie el desarrollo sistemático de la Comunicación Bimodal: un ejemplo habitual es el “apodo gestual” para referirse a personas del entorno próximo, o los recursos para expresar necesidades básicas (ir al baño, el dolor, encender la televisión); la práctica habitual durante la infancia aconseja integrar esos gestos idiosincráticos en el sistema bimodal en vez de sustituirlos por los signos correspondientes
- signos “artificiales” creados por el sistema: se ha hecho a veces para la representación de palabras-función (verbo ser, preposiciones...)
- otros sistemas visuales como la dactilología o la lectura labial más Palabra Complementada (en este caso, para su uso en niños con sordera, para representar palabras con unidades morfológicas significativas, por ejemplo, las formas conjugadas de los verbos)

Diferenciar la naturaleza de los distintos elementos visuales tiene su importancia, porque su implementación en la comunicación diaria, sobre todo con las familias o los profesionales no especializados, exigirá estrategias diferentes.

2. LA LECTURA LABIAL

La lectura labial consiste en entender el mensaje de un interlocutor a partir de los movimientos y posiciones de sus órganos articulatorios visibles. Sin embargo, sólo puede aportar



una parte de la información fonética y resulta casi siempre ambigua: en efecto, muchos fonemas no se ven y otros presentan idéntica imagen en los labios.

La comprensión por lectura labial exige, por lo tanto, aplicar procesos de “suplencia mental”, es decir, completar la información visual con los datos del contexto, del conocimiento de la lengua y del tema que se está tratando. Para que resulte eficaz, requiere además unas condiciones de proximidad y de luz adecuadas, y que el interlocutor esté de frente o, como mucho, de lado y hable de manera pausada.

La comprensión de mensajes orales por lectura labial requiere mucha atención (lo que provoca cansancio), y mucha inversión de procesos mentales en esta tarea de adivinanza del contenido (lo que dificulta el análisis simultáneo de dicha información).

En lo que se refiere al niño con discapacidad auditiva que debe, no sólo entender por lectura labial, sino aprender su idioma gracias a ella, hay que tener en cuenta que:

- la lectura labial sólo permite reconocer con exactitud palabras y enunciados previamente conocidos. No es posible descifrar en su primera presentación una palabra nueva, requiere normalmente varias correcciones a partir de la repetición del propio niño.

Si éste es pequeño y todavía pronuncia mal, es difícil para el interlocutor saber si el error se debe a una mala recepción por lectura labial o a una imposibilidad de reproducir los fonemas.

- en lo que se refiere a la comprensión de enunciados, una correcta interpretación de la intención del interlocutor no significa necesariamente que el niño haya recibido e integrado todos los elementos del mensaje, los hay de muy difícil percepción (monosílabos, morfemas finales) que, sin embargo, no son siempre indispensables para la comprensión del mensaje, ya que no “verlos” no impide comprender, pero sí perturba el aprendizaje natural de la forma correcta de estos enunciados.

Un entrenamiento aislado de la lectura labial sólo se concibe cuando la sordera es adquirida después del aprendizaje del lenguaje oral. En este caso, existen dos opciones metodológicas básicas: la primera empieza por sílabas y sigue con palabras, frases sencillas y termina con la conversación; la segunda sigue un enfoque más global y parte directamente del entrenamiento de pequeñas frases contrastadas, jugando con las oposiciones más acentuadas y enseñando directamente a la persona sorda a utilizar claves contextuales y meta-lingüísticas. También cabe la posibilidad de combinar los dos enfoques según las características del niño (para el tema, en castellano, se puede consultar Cecilia, 2000).

3. LA PALABRA COMPLEMENTADA

La Palabra Complementada es un sistema aumentativo ideado por el Dr. Cornett, en EE.UU, en los años sesenta. Su objetivo esencial es conseguir evitar las ambigüedades de la



lectura labial y permitir un acceso visual completo a la misma, de tal forma que un niño entrenado en este sistema, pueda recibir y almacenar la estructura fonológica de cualquier palabra desde su primera presentación (Torres, 1988 y VV.AA., 1992).

Se compone de una serie de configuraciones de la mano que el locutor realiza en distintas posiciones alrededor de la boca: es la combinación de la lectura labial y de los distintos elementos de la Palabra Complementada lo que permite este acceso. Éstos, por sí solos, carecen de significado. La Palabra Complementada es el ejemplo más ajustado de lo que se entiende por “sistema aumentativo”: apoya la comunicación oral y no la sustituye en ninguno de sus aspectos.

Se ha demostrado la eficacia del uso de la Palabra Complementada no sólo en el desarrollo del habla y del lenguaje oral de los niños con discapacidad auditiva, sino también en la adquisición de una buena conciencia fonológica, una de las condiciones para un buen aprendizaje del lenguaje escrito (Alonso y ot., 2001).

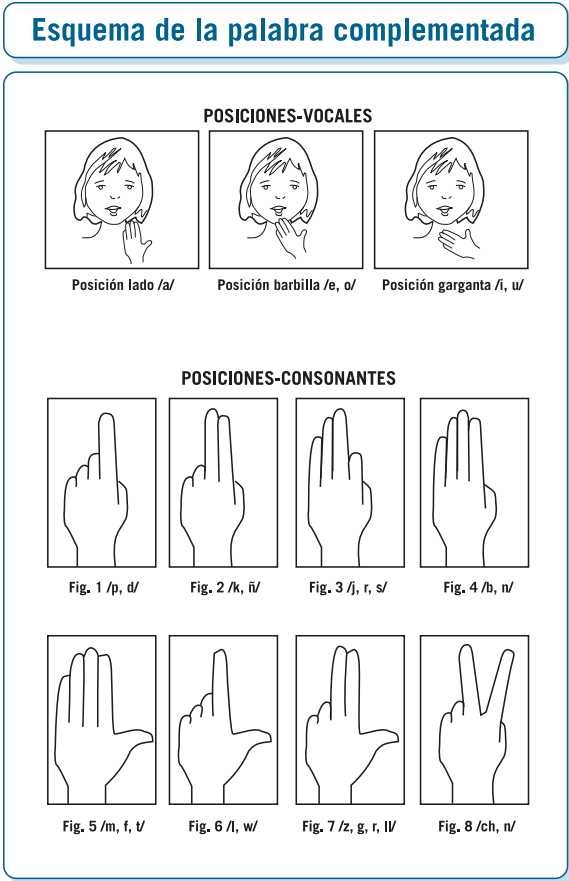


Fig. 1. Esquema de la Palabra Complementada (Juárez y Monfort, 2001)

4. LA DACTILOLOGÍA O ALFABETO MANUAL

Publicado por Bonet en España en el siglo XVII, el alfabeto manual se compone de unas configuraciones manuales que representan las letras del alfabeto. Permite, por lo tanto, escribir “en el aire” las palabras de un determinado idioma. Se trata pues, de un sistema alternativo al habla pero no al lenguaje, tal como lo es la propia escritura.

Es usado a menudo por los sordos adultos entre ellos, junto con la lengua de signos, para aquellas palabras que no tienen representación en dicha lengua (sobre todo tecnicismos o nombres propios ajenos a la propia comunidad).

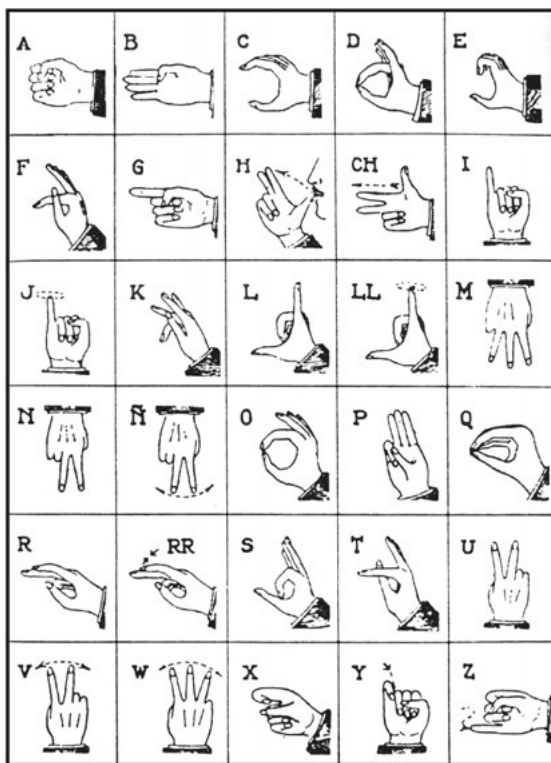


Fig. 2. Alfabeto dactilológico español (Marchesi, 1987).

En determinados ámbitos educativos, sobre todo en los países del este de Europa, la dactilología ha sido utilizada con mucha intensidad como sistema visual de comunicación y de enseñanza dentro de la escuela.

La recepción de mensajes complejos a través de la dactilología requiere un gran esfuerzo de atención y un largo entrenamiento, porque al recibir el mensaje letra por letra, los procesos lectores no son similares a los que se pueden utilizar para leer una página escrita (donde un buen lector aplica estrategias de acceso directo, global).



La mayor disponibilidad y variedad de soportes para la escritura (pizarra, pantallas,...) está produciendo un cierto abandono del uso de la dactilología dentro de entornos pedagógicos; sin embargo, su uso se mantiene dentro de la comunicación entre personas sordas, como se puede observar en las noticias televisivas o en la interpretación en lengua de signos de clases y conferencias.

Se ha argumentado que su uso sistemático por parte de niños pequeños cuando acceden a la lectura, puede permitirles la creación de una cierta conciencia fonológica, sobre todo en idiomas como el castellano, de fuerte correspondencia grafema-fonema.

5. LOS GESTOS DE APOYO A LA PRONUNCIACIÓN

Diferentes métodos han utilizado los movimientos del cuerpo para favorecer el desarrollo de la voz y del habla en niños con discapacidad auditiva: el ejemplo más conocido es la metodología verbo-tonal (ver Gajic y ot., 1985).

Han representado un progreso muy notable en la forma de abordar el desarrollo del habla en los niños con poca audición, consiguiendo, en muchos casos, una pronunciación mucho más natural e inteligible que con las técnicas tradicionales basadas en el entrenamiento explícito de movimientos y posturas.

Cada fonema es, por lo tanto, entrenado mediante una movilización del cuerpo y un diálogo corporal entre los niños y el adulto. Una vez conseguido un patrón satisfactorio en ejercicios de ritmo corporal asociados a la producción de secuencias silábicas, una representación de tamaño reducido sirve para generalizar su aplicación a la producción de las distintas palabras: estos gestos (a veces llamados también “gestos de recuerdo”) son utilizados por el adulto para visualizar la estructura fonética y fonológica de las palabras y, con frecuencia, los niños pequeños los imitan para ayudarse en la reproducción de los modelos verbales.

6. EL LENGUAJE ESCRITO

Desde los inicios de la enseñanza para niños con discapacidad auditiva, se ha recurrido al lenguaje escrito como sistema alternativo al habla y como sistema aumentativo para enseñar la lengua oral.

El sistema presenta la ventaja de ser visual y permanente; en el caso de idiomas como el castellano, permite la representación casi literal de la estructura fonológica de la lengua oral. Tiene el inconveniente de necesitar un apoyo material y, por lo tanto, de no poder utilizarse de forma espontánea en todas las circunstancias (salvo si se hace un uso sistemático de la dactilología); es la razón por la que es un sistema utilizado sobre todo en sesiones de logopedia o en clase. Tampoco puede ser utilizado de forma precoz: se introduce, por lo tanto, después de otros sistemas de ayuda, a veces para sustituirlos, a veces para completarlos, para la adquisición de ciertos contenidos más formales o más complejos.



La adquisición del lenguaje escrito por parte de los alumnos con discapacidad auditiva persigue, pues, otros objetivos que los que se pretende en la escuela ordinaria: no sólo permite el acceso a la información y a la cultura, constituye realmente una poderosa herramienta de desarrollo de la lengua (Monfort y Juárez, 2004).

7. CONCLUSIÓN

Los educadores y las familias disponen de un cierto número de sistemas de ayuda para favorecer el desarrollo de la comunicación y del lenguaje en el niño con discapacidad auditiva.

Al igual que con el debate entre lengua oral y lengua de signos, no se trata de alternativas contrapuestas sobre las cuales se pueda discutir en abstracto: las implicaciones del uso de una modalidad comunicativa deben analizarse siempre en función del caso individual, de sus aptitudes y/o de sus limitaciones. Lo que resulta indispensable y beneficioso para uno no lo será para otro.

La introducción de sistemas de apoyo a la comunicación como la propia lengua de signos, la Comunicación Bimodal o la Palabra Complementada cobra todo su sentido si abarca los entornos naturales de vida, es decir la familia. Para conseguir que los padres utilicen estas modalidades de una forma eficaz y placentera, no basta con enseñarles el código, es necesario también asesorar su uso adecuado dentro de las interacciones de la vida cotidiana: este objetivo forma parte de los programas educativos, sobre todo en Atención Temprana (Moeller y Luetke-Stahlman, 1990; Torres y ot., 1999; Juárez y Monfort, 2001).

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, P., DÍAZ-ESTEBANEZ, E., MADRUGA, B. y VALMASEDA, M. (1989): Introducción a la comunicación bimodal. Madrid, MEC.

CECILIA, A. (2000): Leer en los labios. Madrid, CEPE.

CORYELL, J. (1997): "The Use of Sign Language and Sign Systems in Facilitating Language Acquisition and Communication of Deaf Students", en Lang., Speech and Hear. Serv. in Schools, 28, 4, págs. 384-394.

DEE, A., RAPIN, I. y RUBEN, M.D. (1982): "Speech and language development in a parent-infant total communication program", en Otology, Rhinol. and Laryng., Supl. 97, Vol. 91, 5, págs. 62-72.

GAJIC, K., RAMOS, S., PÉREZ, C., CATALÁ, C. y MORA, A. (1985): Habla y audición: el Método verbo-tonal. Valencia, Nau Llibres.



GUSTASON, G. (1983): Teaching and Learning Signing Exact English. Los Alamitos, Modern Sign Press.

HYDE, M.B. y POWER, D.J. (1992): "Simultaneous Communication: effects on the Signed and Spoken Components", en Amer. Ann. Of the Deaf, vol. 136, 5, págs. 381-387.

JUÁREZ, A. y MONFORT, M. (2001): Algo que decir: una guía para padres de niños con sordera. Madrid, Enthaediciones.

KIERNAN, C. (1977): "Alternatives to speech: a review of research on manual and other forms of communication with the mentally handicapped", en Brit. Journ. of Mental Subnormality, 23, págs. 6-28.

LUETKE-STAHLMAN, B. (1996): "A History of the Seeing Essential English (SEE 1)", en Amer. Ann. Of the Deaf, Vol. 140, págs. 342-355.

LYNAS, W. (1988): "Sign systems in special education: some experiences of Their use with deaf children", en Child Lang. Teach. and Therapy, 4, 3, págs. 251-270.

MALLERY-RUGANIS, D. y FISCHER, S. (1992): "Characteristics That Contribute to Effective Simultaneous Communication", en Amer. Ann. of the Deaf, Vol. 136, 5, págs. 401-408.

MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza Psicología.

MOELLER, M.P. y LUETKE-STAHLMAN, B. (1990): "Parent's use of signing exact english: A descriptive analysis", en J. of Speech and Hearing Dis., 55, págs. 327-338.

MONFORT, M., ROJO, A. y JUÁREZ, A. (1981): Programa elemental de comunicación bimodal. Madrid, CEPE.

MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (2001): Estimulación del lenguaje oral. Madrid, Enthaediciones.

MONFORT, M. y JUÁREZ, A. (2004): Leer para hablar. Madrid, Enthaediciones.

MUSSELMAN, C.L. (1995): "Enseñar una comunicación eficaz a los padres de Niños sordos: el papel de la información visual", en M. Monfort (ed.): Enseñar a Hablar. Madrid, CEPE.

MUSSELMAN, C.L., LINDSAY, P. y WILSON, A. (1988): "The effect of mother's communication mode on language development in pre-school deaf children", en Applied Psycholing., 9, págs. 185-204.

PAGET, R. y GORMAN, P.(1971): An Introduction to the Paget-Gorman Sign System with Examples. Reading (UK) AEDE Publications Comm.



REBOLLO, A., CAPEL, A., BROGERAS, T., DÍAZ, M.L., ÁLVAREZ-CASTELLANOS, M-L., PÉREZ, F. y ALARCÓN, J.M. (2001): “Diccionario de signos para alumnos con necesidades especiales en el área de comunicación/lenguaje”, en F. Calatayud y M. Lobato (eds.) (2001): Odisea de la comunicación. Logroño, ISAAC.

SCHAEFFER, B., MUSIL, A. y KOLLINZAS, G. (1980): Total Communication. Champaign (II), Research Press.

SCHAEFFER, B. (1986): “Lenguaje de signos y lenguaje oral para niños minusválidos”, en M. Monfort (ed.): Investigación y Logopedia. Madrid, CEPE.

SCHICK, B. y MOELLER, M.P. (1992): “What is learnable in manually coded English sign Systems?”, en Applied Psycholinguistics, 13, págs. 313-340.

SCHLESINGER, H.S. (1978): “The acquisition of bimodal language”, en I.M. Schlesinger y L. Namir (eds.): Sign language of the Deaf. New York, Academic Press.

SORO-CAMATS, E. (1995): “Comunicació augmentativa i alternativa en atenció primerenca”, en Rev. De l'Assoc. Catalana d'Atenció Precoç, 5, págs. 51-79.

TORRES, S. (1988): La Palabra Complementada. Madrid, CEPE.

TORRES, S. y ot. (1995): Deficiencia auditiva. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona (Málaga), Aljibe.

TORRES, S. (1997): “Modelos de intervención surgidos de las teorías de la Interacción pensamiento-lenguaje”, en Discapacidad y Sistemas de Comunicación, Documentos del Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía, nº 31, págs. 151-172.

TORRES, S., URQUIZA y SANTANA, R. (1999): Deficiencia auditiva. Archidona, Aljibe.

TORRES, S. y SÁNCHEZ, J. (2000): Bimodal-2000. Sevilla, Consejería de Educ. de la Junta de Andalucía.

VERNON, M. y KOH, S. (1971): “Effects of oral preschool compared to early manual Communication on education and communication in deaf children”, en Amer. Ann. Of the Deaf, 116, 6, págs. 569-574.

WOODWARD, J. y MARKOWICH, H. (1980): “Pidgin Sign Languages”, en W. Stokoe (ed.): Sign and Culture. Silver Spring (Md), Linstok Press.

WALKER, M. (1990): “El lenguaje Makaton: uso británico e internacional”, en 16 Congreso Nacional de AELFA. Madrid, Insero.

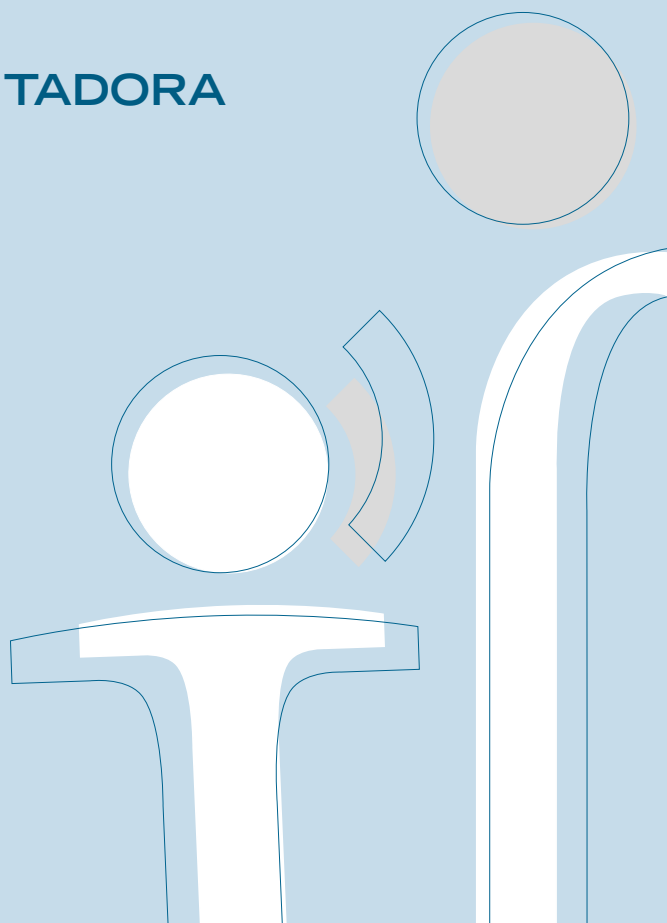
VV. AA. (1992): La palabra complementada. Madrid, MEC.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XVIII

Abordaje global y temprano
de las sorderas infantiles

Rocío Higuero Píris
Adoración Juárez Sánchez



INTERVENCIÓN HABILITADORA

ABORDAJE GLOBAL Y TEMPRANO DE LAS SORDERAS INFANTILES

Rocío Higuero Píris
Adoración Juárez Sánchez

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PRECOZ SOBRE EL LENGUAJE ORAL

Existen posiciones y metodologías que abogan por comenzar la educación y estimulación de un niño sordo introduciendo un código signado que le permita, desde los primeros meses, comunicarse e interactuar con su entorno, posponiendo para una etapa posterior (6-7 años) el aprendizaje del lenguaje oral.

El problema, por un lado, es que la mayoría de los padres de niños sordos son oyentes y utilizan un código oral para comunicarse, y no siempre es posible que padres y familiares aprendan y sean competentes en un código signado en el tiempo real que necesita ese niño. Por otro lado, existen una serie de argumentos que explican y justifican la dificultad que conlleva aprender una lengua oral fuera del periodo crítico auditivo y lingüístico.

Teniendo en cuenta que actualmente la mayoría de los niños sordos pueden beneficiarse de ayudas técnicas (prótesis digitales e implantes cocleares) que les van a permitir disponer de una audición funcional y, por lo tanto, facilitará enormemente la adquisición del lenguaje oral, consideramos esencial comenzar la estimulación del lenguaje oral y de la comunicación desde el mismo momento del diagnóstico de la sordera.

El énfasis que se dará en este capítulo al desarrollo de la comunicación y del lenguaje oral no debe hacer olvidar la importancia de un abordaje global de la estimulación de un niño considerado como un todo, en su estatus de niño y en su estatus de niño con sordera.

1.1. Argumentos que justifican la intervención precoz en lenguaje y audición

- Los niños que tienen una audición normal y un desarrollo general acorde a su edad, durante los primeros cinco años de su vida tienen una capacidad increíble para aprender el lenguaje. Sólo necesitan interactuar con personas que les hablen para apropiarse del mismo. Por ejemplo, un niño pequeño con audición normal, cuando percibe una palabra nueva y desconocida, la retiene en su memoria a corto plazo; si el interlocutor o el contexto le proporciona información suficiente, entonces aprenderá su significado y se quedará en la memoria a largo plazo.



El lenguaje se adquiere gracias a una predisposición especial que tiene el cerebro durante los primeros años de vida. Existe para el lenguaje un “*periodo crítico*” que abarcaría aproximadamente entre los 0 y 5 años. Durante este periodo, los aprendizajes lingüísticos de tipo computacional (aspectos fonológicos y morfosintácticos) se adquieren con mucha facilidad y, fuera de este periodo, estos mismos aprendizajes resultan cada vez más difíciles de adquirir. Fuera del periodo crítico parece ser que la mente pone en marcha estrategias más conceptuales (de naturaleza más semántica y pragmática) para apropiarse del lenguaje.

A lo largo de estos primeros cinco años observamos que los primeros meses son esenciales para el desarrollo de la fonología, que el periodo entre los 2 y los 4 años se caracteriza por una adquisición incesante de vocabulario nuevo y, que el periodo entre los 2 años y medio y los 5 años abarca la construcción de frases y la incorporación de las principales estructuras sintácticas y gramaticales.

- Este periodo crítico se corresponde con una fase de *Plasticidad Neuronal*, donde la información sensorial auditiva es esencial para el desarrollo normal de la corteza cerebral. Desde la gestación hasta los 6 años, aproximadamente, el enriquecimiento del cerebro es consecuencia directa de las conexiones que se efectúan entre las neuronas. Los sentidos sirven de vías para que los estímulos externos lleguen a las neuronas y descarguen en ellas pequeñas dosis de energía positiva. Cada neurona cargada se enlaza automáticamente con su vecina creando así las redes o circuitos neuronales. Por lo tanto, a más estímulos mayor número de circuitos neuronales y mejor desarrollo cerebral.

Durante este periodo de plasticidad neuronal auditiva es cuando se producen los principales cambios madurativos en la corteza cerebral auditiva siempre que al niño le lleguen estímulos externos.

- Un tercer argumento que justifica la intervención sobre el lenguaje oral en los primeros años hace referencia a *la voz y el habla*. Distintas investigaciones, como la de Kyle (1981, citado por Marchesi, 1987, pág. 225) sobre la inteligibilidad del habla de los niños sordos, concluyen afirmando que los progresos en inteligibilidad del habla, después de los 7 años de edad, son prácticamente nulos. Esto quiere decir que aunque su lenguaje siga desarrollándose a nivel semántico y sintáctico, la calidad del habla y de la voz sólo progresa a lo largo del periodo preescolar, pero no en etapas posteriores.

Los conceptos de periodo crítico y plasticidad cerebral han quedado especialmente confirmados con los resultados obtenidos con los implantes cocleares, ligados directamente a la edad de implantación (Manrique y Huarte, 2002).



2. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN PRECOZ

- Alcanzar un desarrollo personal del niño, a nivel afectivo, cognitivo y social, lo más armónico posible:
 - Que sea capaz de entender y comunicar los contenidos esenciales que corresponden a su edad con su entorno más próximo
 - Que vaya desarrollando comportamientos sociales adecuados a su edad
 - Que vaya desarrollando aptitudes intelectuales y adquiriendo conocimientos de acuerdo con su edad o capacidad mental
 - Que vaya adquiriendo el lenguaje oral
- Conseguir un desarrollo general que se acerque lo más posible al desarrollo normal de un niño oyente, siendo la adquisición del lenguaje oral lo más funcional y gratificante posible.
- Desarrollar en la familia estrategias comunicativas que faciliten la adquisición del lenguaje oral:
 - Capacidad de observación de conductas comunicativas y respuestas auditivas del niño
 - Ajustes necesarios para una buena comunicación con el niño
 - Capacidad de generar situaciones lúdicas y placenteras que estimulen la comunicación
 - Aprendizaje de sistemas aumentativos que se estimen necesarios para lograr una comunicación eficaz

Para ello la *intervención precoz* debe ser:

- *Funcional*: el aprendizaje debe estar ligado al uso inmediato de su contenido
- *Global*: el habla, el lenguaje, la audición, la comunicación, la motricidad y la manipulación no deben separarse
- *Activa*: el aprendizaje en esta etapa se basa todavía en esquemas sensoriomotores que implican acciones concretas
- *Lúdica*: es a través del juego donde el niño recibe los refuerzos susceptibles de fijar aprendizajes
- *Adaptada* al estilo individual de cada niño
- *Intensiva*: en cuanto al tiempo de dedicación por parte de la familia y de los profesionales

3. METODOLOGÍA

La metodología llevada a cabo por el Equipo Entender y Hablar¹, podría calificarse de “neo-oralista”.

El código central de las interacciones es el lenguaje oral pero no de una forma excluyente.

Desde el principio de la educación, los niños utilizan de forma paralela o simultánea diferentes formas de comunicación aumentativa. La estimulación auditiva y el entrenamiento oral se van a situar dentro de una perspectiva más global de comunicación y de estimulación, sin reducir toda la intervención a los aspectos auditivos.



Los sistemas de comunicación aumentativa son los siguientes:

- La Comunicación Bimodal
- La Palabra Complementada
- El Lenguaje Escrito

La práctica de estos sistemas aumentativos así como el tiempo e intensidad de uso dependerán exclusivamente de *las necesidades del niño*. Cada niño es distinto, aunque tengan una misma pérdida auditiva, y sus necesidades son variadas: los profesionales debemos disponer de todos los recursos y conocimientos necesarios para poder ajustarnos al caso individual y evitar que la defensa de un sistema vaya por delante del interés del niño.

La utilización desde el principio de sistemas aumentativos va a permitir una *interacción comunicativa muy precoz* y muy eficaz entre padres e hijos, respetando las etapas comunicativas del desarrollo normal y evitando que aparezcan desajustes excesivos y conductas inadaptadas. Pero, además, pretende *prevenir* dificultades y riesgos que puedan aparecer posteriormente. Cuando comenzamos a trabajar con niños muy pequeños desconocemos la mayoría de los factores que van a intervenir en su desarrollo comunicativo y lingüístico: su capacidad intelectual, su estilo de aprendizaje, su estilo comunicativo, su conducta general, su capacidad de atención, sus aptitudes lingüísticas innatas, la calidad de audición que su prótesis o IC le dan en ese momento o en el futuro, la calidad de la atención que va a recibir por parte de su familia y, por último, la existencia de otras discapacidades o deficiencias asociadas.

La población de niños con sordera congénita o de aparición muy precoz, es una población de alto riesgo para toda una serie de dificultades sensoriales, motrices y cognitivas (el 40 % en sorderas profundas, según McCracken y Bamford, 1995). Algunas de estas discapacidades se diagnostican desde el principio, pero hay otros trastornos del desarrollo que van apareciendo con la edad: inteligencia limitada, trastornos de aprendizaje, trastornos específicos del lenguaje (disfasia) y trastornos del desarrollo. Su identificación es difícil y es más tardía que en el oyente, debido a que muchos síntomas se solapan y se enmascaran con la sordera.

La combinación de la sordera con otros trastornos exige adaptar las metodologías a la situación particular de cada niño.

Según nuestra opción, la educación y el desarrollo de los niños sordos no puede analizarse únicamente desde la perspectiva de sus restos auditivos o de sus habilidades de habla: también hay que reseñar que hay metodologías más restrictivas como la terapia auditiva verbal (Estabrooks, 1994) por ejemplo, donde la propia palabra “terapia” denota una voluntad de corregir más que de permitir y potenciar un desarrollo a partir del reconocimiento tanto de las diferencias, como de las similitudes con el modelo de desarrollo normal.

4. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PRECOZ

El programa de intervención precoz incluye un programa de intervención directa con el niño y un programa de formación y asesoramiento a la familia. La familia no sólo participa di-



rectamente (sobre todo el primer año) en las sesiones de estimulación y comunicación del lenguaje llevadas a cabo por el logopeda con el niño, sino que recibe una formación específica sobre todos los aspectos de la sordera, así como un entrenamiento en los diferentes sistemas aumentativos que se van a poner en marcha con su hijo.

Lo que vamos a desarrollar a continuación va a ser el programa de estimulación y comunicación del lenguaje que llevamos a cabo con el niño. Tanto si el niño lleva adaptadas unas *prótesis auditivas* como si lleva un *implante coclear*, la intervención en términos generales es la misma en ambos casos. Los objetivos a estas edades siguen siendo similares y las herramientas que ponemos en marcha para adquirirlos tampoco van a variar. Esto no significa que no observemos cambios como consecuencia de la obtención de una audición funcional proporcionada por el IC (posibilidad de una atención visual conjunta, los aprendizajes se realizan en situaciones más naturales y de forma más rápida, aparece la capacidad de imitación no comprensiva, la autoconversación...), pero estos cambios no van a modificar las directrices básicas del programa de estimulación y educación. Lo que van a permitir es obtener mejores resultados y facilitar enormemente los aprendizajes, pudiéndose realizar en situaciones más naturales y similares a las de los niños oyentes.

El programa de intervención se va a desarrollar teniendo presentes siempre dos parámetros: *La audición y la comunicación lingüística*, sin separarlos, trabajándolos conjuntamente. A estas edades, la mente de los niños es muy global y los aprendizajes se adquieren cuando son funcionales y tienen un significado concreto. Durante la primera infancia, el programa de intervención no se centra sólo en los aspectos auditivos, sino que incluye todo el desarrollo cognitivo, social y afectivo del niño.

4.1. La audición

Oír resulta de un proceso fisiológico lineal, *entender* y reconocer el habla supone poner en marcha procesos complejos en los que intervienen factores como la atención, la inteligencia, el conocimiento previo del contenido del mensaje y el conocimiento del idioma. *Oímos* a través de un sistema complejo de transmisión y transformación de las ondas acústicas, pero *entendemos* esencialmente gracias a nuestro cerebro.

Cuando la audición es normal, estas aptitudes centrales intervienen pero su papel es menos observable. Sin embargo, cuando la audición está perturbada, las habilidades centrales cobran un papel importantísimo: a falta de un estímulo sensorial suficiente, el cerebro intenta compensarlo con los procesos de tratamiento de la información. Estos procesos centrales son los que explican las diferencias entre niños con curvas audiométricas similares cuando evaluamos su capacidad de comprensión de mensajes verbales.

Si definimos la capacidad auditiva en función de su utilidad real y del modo de percibir el habla de los demás, y no sólo en función de parámetros numéricos, podemos establecer la siguiente clasificación:



- *Audición normal*: es la capacidad de poder discriminar cualquier sonido del habla y cualquier combinación de ellos independientemente de su significado, esto incluye la capacidad de repetir palabras inventadas. Los niños con pérdidas medias entre 20-50 dB alcanzarían este nivel.
- *Audición funcional*: es la capacidad de poder reconocer y entender mensajes verbales previamente conocidos, pero no incluye la capacidad de entender y repetir palabras o enunciados nuevos o inventados. Con la ayuda de sus prótesis auditivas, los niños con pérdidas medias entre 50-70dB alcanzarían este nivel con facilidad siendo más difícil para las pérdidas severas, entre 70-90 dB.
- *Audición residual*: es la capacidad de incrementar la comprensión por lectura labial. No existe capacidad de discriminar mensajes verbales por audición pero la lectura labial se ve facilitada con esta audición residual. Los niños con pérdidas auditivas por encima de los 90 dB se situarían en este nivel, con prótesis convencionales.

Con un implante coclear, los niños con sordera profunda pueden alcanzar en su mayoría resultados que incluyen una audición funcional.

Cuando el niño presenta una sordera neurosensorial profunda y se le realiza una implantación coclear alrededor del año, comenzamos inmediatamente con el programa de estimulación auditiva con el objetivo de estimular ese potencial auditivo que ofrece el IC. Pero cuando el niño no ha tenido un diagnóstico claro y se le han adaptado audífonos en un primer momento, tendremos que observar su comportamiento auditivo para asegurarnos de que con esas prótesis llega a alcanzar una audición funcional, lo que no es fácil, dada la ausencia de respuesta verbal clara.

4.1.1. Estimulación auditiva

Existen dos enfoques metodológicos diferentes:

- Entrenamiento auditivo basado en el diseño de contenidos de discriminación exclusivamente auditivos
- Entrenamiento auditivo basado en el “baño acústico del lenguaje” que tiene que tener siempre un significado y realizarse en situaciones comunicativas

En el caso de los niños pequeños, en los que el cerebro funciona de forma muy global y su respuesta está muy condicionada por su motivación, es necesario llevar a cabo una intervención basada en el segundo tipo de metodología. Cuanto más pequeño sea el niño, más global deberá ser el entrenamiento. A medida que aumente la edad del niño, se podrán llevar a cabo metodologías más sintéticas.

A continuación expondremos algunos ejemplos prácticos de cómo llevamos a cabo esta estimulación con niños de alrededor de 1 año de edad (Juárez y Monfort, 2001).

Presencia-ausencia de sonido: Relacionar causa y efecto

- Jugar con las manos o las piernas del niño, situados enfrente de él, por ejemplo abriéndolas y cerrándolas. Al mismo tiempo que realizamos este juego, acompañarlo de vocalizaciones.



- Seguir haciendo el mismo juego de abrir y cerrar las manos o piernas pero ahora moviendo los labios sin voz.
- Interrumpir el juego e indicar claramente, por ejemplo tocándonos la garganta, que algo pasa, que algo no funciona. Hay que ser muy expresivos.
- Recuperar la voz y emitir un sonido un poco más fuerte o con un tono diferente.
- Inmediatamente mostrar claramente alegría si se oye, y volver a empezar el juego.

Detección: atender y esperar

- Coger unas piezas de construcción, una caja y un tambor. Despacio, y marcando bien los tiempos, golpear el tambor y a continuación tirar la pieza dentro de la caja.
- Hacerlo con el niño: darle la pieza, sujetarle la mano y hacerle esperar un poco hasta producir el sonido. Luego soltarle y animarle a que tire la pieza. Hacerlo varias veces hasta que sea capaz de esperar el sonido sin ninguna ayuda.
- Ahora intentaremos cambiar los roles: cogeremos la pieza, la acercaremos a nuestro oído y pondremos cara de escuchar. Cuando él golpee el tambor, con expresión de alegría tiraremos la pieza a la caja.
- El paso siguiente sería hacer lo mismo pero sin que el niño nos vea (13-14 meses).
- Posteriormente realizaremos el mismo ejercicio pero con voz.

Discriminación: los sonidos pueden ser diferentes

- Percepción del ritmo: muchos-pocos.
- Diferenciación de la duración: largo-corto.
- Diferenciación de la intensidad: fuerte-flojo.

Estos ejercicios se realizarán tanto con instrumentos musicales como con la propia voz.

Identificación de sonidos

- Comenzar con dos fuentes sonoras muy diferentes (tambor y trompeta): se presentan primero a la vista y a la audición del niño al mismo tiempo y luego se juega a “adivinar” cuál ha sido.
- La progresión consiste en aumentar el número de fuentes (hasta 4 en niños pequeños) o en utilizar fuentes más parecidas.

Ésta es una actividad que pueden realizar la mayoría de los niños sordos a partir de los 2 años, si han realizado las actividades anteriores.

Identificación de palabras

- Siempre serán palabras que el niño conozca previamente a través de la lectura labial más Palabra Complementada, o a través de signos.
- Se comienza por situaciones cerradas.
- Siempre en progresión de dificultad:
 - Larga-corta (patata-sol)
 - Tres palabras con diferente número de sílabas (pez-mamá-teléfono)
 - Mismo número de sílabas pero con fonemas acústicamente diferentes (palo-mesa)
 - Las vocales iguales pero las consonantes diferentes (tira-pisa)
 - Pares mínimos: sólo hay un fonema diferente (malo-mano)



Identificación de enunciados

- Enunciados de 2 ó 3 elementos muy sencillos cuyas palabras identifica previamente el niño.
- Progresivamente se va aumentando el número de elementos.

Reconocimiento

- Repetir palabras o frases en contexto abierto.
- Se comienza con ayuda (“te voy a decir nombres de animales”).
- Se termina haciendo preguntas.

4.1.2. Estimulación de la voz y del habla

Al igual que comenzamos estimulando la audición, tendremos que estimular la aparición de la voz y del habla.

- Un primer objetivo es *mantener el balbuceo* si existe, o provocarlo en el caso de que no lo haya. Para ello, realizaremos juegos con el niño en los que asociaremos el contacto con la producción de voz:
 - Caricias y cosquillas: emitir voz mientras se realiza el contacto y callarse dejando de realizar el juego. Pararse varias veces. Esperar a que el niño realice algún sonido y volver a comenzar el juego.
 - La imitación recíproca: doble juego de imitación vocal entre niño y adulto (aaaa-oooo, abrir y cerrar los brazos; pa-pa-pa golpes o palmadas...)
- Un segundo paso es el de *asociar emisiones vocálicas con alguna acción* realizada por el niño, por ejemplo, jugar a emitir una vocal antes de meter un aro en un soporte.
- Un tercer paso es el de *asociar emisiones de voz con el juego simbólico* y situaciones comunicativas :
 - Mecer la muñeca a la vez que se realiza el sonido /ea-ea/
 - Dar de comer al muñeco acompañado del sonido /am-am/
 - Emitir el sonido /oh/ cuando algo se cae, /sssss/ para indicar que duerme
 - Sonidos onomatopéyicos: /guau-guau/, /miau/, /brn./...

Cuando los niños en estas primeras edades llevan una adecuada adaptación protésica o un implante coclear que les va a proporcionar en ambos casos una audición funcional, reciben una estimulación de su audición y de su voz de forma intensiva, y a la vez están inmersos en un programa de comunicación eficaz, las primeras palabras aparecerán de forma natural y serán bastante similares a las que producen los niños oyentes.

4.2. La comunicación y el lenguaje

Paralelamente a la estimulación auditiva y de la voz, pondremos en marcha un programa que nos permita establecer una comunicación activa con el niño lo antes posible, y darle la oportunidad a él de poderse comunicar e interactuar con su entorno desde el mismo comien-



zo de la estimulación. Además, simultáneamente, utilizaremos sistemas aumentativos y estrategias que nos permitan desarrollar la comprensión y expresión de su lenguaje oral.

Este programa comunicativo se lleva a cabo utilizando varias herramientas fundamentales: la comunicación bimodal, la palabra complementada y las estrategias de comunicación-interacción.

Comenzaremos introduciendo los signos (siempre acompañados del habla) en situaciones comunicativas y funcionales: no se trata de enseñar sino de comunicar. Con los signos podremos decirles a los bebés que “luego viene su papá, que son guapos, que no lloren, que si quieren agua...”. También ellos podrán decirnos que quieren jugar con el oso o que “dónde está mamá...”. Los signos pueden representar cualquier objeto, idea, sentimiento o concepto que pueda necesitar un niño durante su infancia. Con ellos podemos hablar del presente, del futuro, del pasado o de lo imaginario. Los signos permiten al niño comunicarse a una edad en la que todavía no ha desarrollado el habla o su habla es ininteligible.

Estos signos los introduciremos teniendo siempre presentes las estrategias de comunicación-interacción que a continuación vamos a explicar y que son fundamentales para establecer con el niño una auténtica comunicación, la cual permitirá desarrollar de la forma más natural el lenguaje oral.

4.2.1. Estrategias de comunicación-interacción

- *Contacto ocular*: consiste en esperar a captar la mirada del niño siempre antes de mandarle un mensaje.
- *Esperar*: significa que no debemos seguir mandando mensajes, sino que después del primero esperaremos un tiempo a que el niño dé alguna respuesta.
- *Observar conductas*: tendremos que estar muy atentos a todas las conductas o intenciones comunicativas que pueda expresar el niño, ya sea a través de signos o de emisiones vocálicas.
- *Interpretar dichas conductas*: esas conductas comunicativas que hemos observado las interpretaremos dándoles un sentido y un significado, aunque en un principio parezca que no lo tienen, o no está claro, pero interpretándolo de esta manera conseguiremos que vuelvan a aparecer en posteriores ocasiones.
- *Responder*: después de interpretar dichas conductas, responderemos. Nuestra respuesta puede ser una imitación de la misma conducta que había producido el niño o una interpretación de la misma.
- *Adaptar nuestro lenguaje*: significa ajustar nuestra voz, nuestro habla, simplificar nuestro lenguaje, hablar más pausadamente pero de forma expresiva, imitar las conductas del niño. No hace falta gritar ni forzar la voz para hacerlo de forma clara ni para llamar la atención del niño; hacer las cosas más despacio y relajadamente es más efectivo.
- *Añadir*: añadir lenguaje a las respuestas del niño. Devolver sus respuestas un poco más ampliadas.
- *Respetar turnos*: saber respetar los turnos del diálogo, en ocasiones tendremos que esperar un poco más de tiempo del habitual para recibir la respuesta del niño.



Abordaje global y temprano de las sorderas infantiles

- *Aprender a crear situaciones comunicativas* que sean lúdicas y placenteras y ayuden a comunicar y desarrollar el lenguaje.

Una vez que el niño empieza a entender y utilizar signos, es muy probable que espontáneamente acompañe sus signos de habla debido al efecto facilitador de la comunicación signada sobre la producción del habla. Además, no tenemos que olvidar que estamos llevando simultáneamente a cabo, una estimulación auditiva y de la voz y el habla.

Cuando un niño de alrededor de un año se dirige a un adulto y le hace el signo de “caramelo” a la vez que emite /aæo/, el adulto le entiende y le contesta funcionalmente de forma natural: “Ah... un caramelo” ofreciéndoselo. El niño, acostumbrado a simultanear signo y habla, no sabe si le ha entendido por el signo o por el habla: para él, a esa edad todo es uno. No hay que olvidar que la audición funcional de la que dispone gracias a las ayudas técnicas, le va a permitir desde el principio ir formando imágenes mentales auditivas de esos signos-palabras. Si no tuviera el signo, su madre no le hubiera entendido y no se hubiera producido esa comunicación funcional. Cuando el niño va acumulando fracasos en sus intentos comunicativos, es cuando muchas veces abandona el habla por ineficaz.

Es en este momento, cuando el niño conoce y utiliza ese signo, cuando sustituiremos u ofreceremos simultáneamente la palabra a través de la lectura labial más la palabra complementada (PC). Vamos a combinar ambos códigos hasta asegurarnos de que esa palabra-signo ha sido asimilada y está interiorizada.

Tenemos que tener en cuenta que la audición funcional necesita de un refuerzo visual (LL+PC), para poder percibir la información fonológica con claridad y sin ambigüedad. El objetivo en este momento es el de utilizar la PC para crear en la mente del niño imágenes auditivas-fonológicas correctas correspondientes a esos signos.

Si seguimos con el ejemplo anterior, cuando el niño ya conoce y utiliza el signo de caramelo, el adulto empezará a presentárselo a través de la LL+PC e inmediatamente después volverá a hacer el signo para asegurarse de que le ha entendido. En poco tiempo no necesitará ya del signo y presentará esta palabra a través de la LL+PC exclusivamente. El paso siguiente será utilizar la audición funcional de forma paralela y, así, conseguiremos finalmente crear imágenes auditivas y fonológicas correctas que le permitirán aprender a comprender e imitar el habla.

Es probable que al cabo de unos meses o un año utilicemos simultáneamente signos-LL+PC-audición: las palabras que ya utiliza el niño en su vocabulario más básico y ya están interiorizadas, se las presentaremos exclusivamente a través de la audición, los enunciados o preguntas los presentaremos con LL+PC y las palabras nuevas con signos.

El paso de un sistema a otro se hace de una forma muy natural y dependerá en todo momento de las necesidades del niño. Hay niños que van a necesitar durante más tiempo los signos para poder entender y comunicar, otros niños pasarán, más rápidamente, a necesitar sólo la LL+PC y la audición para comprender el lenguaje, pero durante este primer año de estimulación, la mayoría de los niños utilizarán los signos para poder expresarse, ya que su



habla no resulta lo suficientemente inteligible como para hacerse entender y poder comunicar e interactuar con su entorno eficazmente.

Pasos a seguir para la comprensión del lenguaje oral:

- Signos + lenguaje oral: Introducir signos en situaciones funcionales siguiendo las estrategias de comunicación-interacción.
- Signos + lenguaje oral / LL+PC: Las palabras y expresiones introducidas con signos se presentarán con LL+PC. Se combinan ambos sistemas.
- LL+PC: Sólo en las expresiones que el niño utiliza con signos o emisiones vocálicas. Recogeremos sus intenciones comunicativas y se las devolveremos a través de la LL+PC. Las palabras o expresiones nuevas se seguirán introduciendo a través de signos+lenguaje oral.
- Lengua oral: los contenidos que el niño entiende a través de la LL+PC pasaremos a entrenarlos a través de la audición.

BIBLIOGRAFÍA

ESTABROOKS, W. (1994): Auditory-Verbal Therapy for Parents and Professionals. Washington DC, Alexander G. Bell Assoc. for the Deaf.

JUÁREZ, A. y MONFORT, M. (2001): Algo que decir. Madrid, Enthaediciones.

MANRIQUE, M. y HUARTE, A. (eds) (2002): Implantes cocleares. Barcelona, Masson.

MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza.

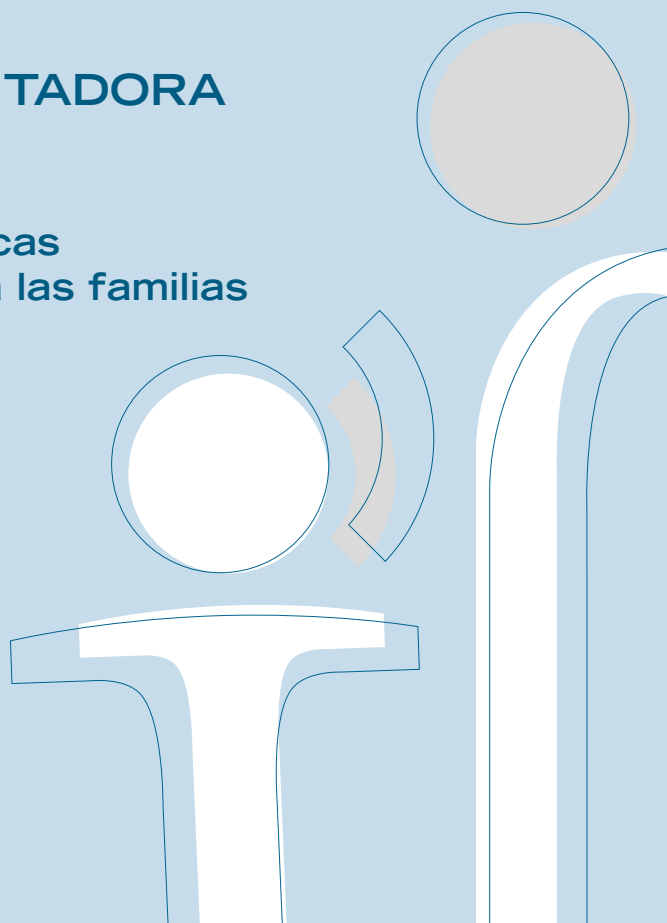
McCRACKEN, W.M. y BAMFORD, J.M. (1995): "Auditory prostheses for children with Multiple handicaps", en Scand. Audiology, 24, supl. 41, págs. 51-60.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XIX

Consideraciones metodológicas
para la atención y el apoyo a las familias

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda



INTERVENCIÓN HABILITADORA

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ATENCIÓN Y EL APOYO A LAS FAMILIAS

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda

El mayor riesgo de vulnerabilidad, de exclusión social y de menores oportunidades de todo tipo, se va a poner de manifiesto en aquellas personas con discapacidad en las que concurra alguna de las siguientes circunstancias, o la suma de ellas:¹

- Por un lado, aquellos niños y niñas cuyas familias no hayan recibido a tiempo la información, la orientación y el apoyo suficiente y adecuado para la aceptación del hijo/a con discapacidad y para la asunción de sus derechos y responsabilidades respecto a este hijo, así como información y formación para la toma de decisiones más conveniente en cada momento en relación con su educación.
- Por otro, se encontrarán en situación de mayor riesgo aquellos niños y niñas que no hayan podido acceder tempranamente a los recursos (médicos, audiológicos, pedagógicos) adecuados para su rehabilitación y su educación.

Es necesario poner de relieve la importancia de la familia y el papel reservado para ella en el desarrollo de la persona con discapacidad auditiva ya que, desafortunadamente, son otras muchas las veces que las familias son relegadas a un segundo plano, olvidándose que éstas son el primero y principal agente que impulsa el desarrollo y la integración de la persona con discapacidad.²

Realmente son grandes las carencias en el ámbito de la atención a la familia. Y no sólo en la práctica, sino también en cuanto al marco normativo que, aún hoy, a pesar de los avances que ha habido en esta materia, aborda las cuestiones relativas a la familia de forma insuficiente, sin profundizar en la respuesta a sus necesidades.³

Por ello, son importantes todos los pasos que nos lleven a buscar las vías para un trabajo en colaboración eficaz, en el que se impliquen todos los ámbitos administrativos, institucionales y profesionales que tienen algo que aportar.

¹ JÁUDENES, C. (2003): "Menores con discapacidad auditiva". Seminario Menores con Discapacidad: ¿infancia vulnerable?, Madrid, noviembre 2003.

² JÁUDENES, C. (1984): "La familia. Apoyo permanente y núcleo de aplicación", en *Revista PROAS*, nº 101, págs. 21-23.

³ FIGUEREDO, M^a A. y JÁUDENES, C. (2004): "Propuestas del CERMI Estatal sobre discapacidad en materia de familias" (Jornada sobre Discapacidad y Familia, Madrid, febrero 2004), en *Revista FIAPAS*, nº 96, págs. 33-39.



Podemos decir que nuestra meta es que la atención al niño sordo y a su familia se sustente sobre una estructura pluridisciplinar en la que se coordine la intervención de los diferentes sectores comprometidos en ella. (Jáudenes, C., 1997).

Afortunadamente, hoy en día, la educación y la habilitación de las personas con discapacidad auditiva se aborda desde una pedagogía renovada, con un amplio abanico de posibilidades metodológicas y con el fundamental soporte que nos ofrecen los avances diagnósticos, técnicos y audiológicos. Todo lo cual, junto a la progresiva eliminación de las barreras de comunicación en el ámbito social y laboral, nos lleva a entrever el futuro con optimismo y, en cualquier caso, siempre con un espíritu abierto hacia todo aquello que pueda contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas sordas a través de la más eficaz participación de la familia en todos esos ámbitos.

1. IMPACTO DE LA DISCAPACIDAD AUDITIVA EN LA FAMILIA

La discapacidad desencadena reacciones de adaptación interconectadas, que van más allá de la función que está afectada y de la propia persona que presenta esa discapacidad, para llegar a afectar también al entorno en el que vive, influyéndolo y siendo, a su vez, influido por dicho entorno (Somentino, 1990).

La familia, que posee capacidad de adaptación frente a las nuevas exigencias y presiones, ve amenazada su estabilidad cuando aparece la discapacidad en uno de sus miembros, tanto en lo referente a la dinámica familiar interna como en lo relativo a las relaciones con el mundo exterior.

En concreto, el conocimiento de la discapacidad auditiva produce en los padres y las madres reacciones de inquietud y desorientación ya que, por un lado, tienen que adaptarse a una situación ni prevista ni deseada, que les llena de incertidumbre acerca del futuro de sus hijos e hijas y, por otro, se enfrentan con un problema para el que, en la mayoría de los casos, no tienen ninguna información ni preparación (el 95% de las personas con sordera nacen de padres y madres oyentes).

La interacción comunicativa familiar desde las primeras edades es determinante para el futuro desarrollo de los niños/as, máxime si está presente una discapacidad auditiva. Es en el entorno familiar donde se produce el “baño lingüístico” que permite la apropiación, en las primeras edades, de manera espontánea y natural, de las bases lingüísticas que permiten el posterior desarrollo del lenguaje oral (J. Alegría).

Sin embargo, en el caso de las familias con hijos con sordera, con frecuencia, las interacciones comunicativas entre los padres y las madres con sus hijos se reducen en calidad y en cantidad, de tal forma que el niño deja de tener un papel activo y predominante y los adultos asumen un papel dirigista y rígido.

De esta forma, en muchas ocasiones, la presencia de una discapacidad auditiva en uno de sus miembros genera ansiedad en las familias. Además, generalmente no se dispone de información acerca de la sordera en general y se desconoce cómo poder comunicarse, en particular. Todo lo cual, puede incluso llegar a provocar en los padres y las madres comportamientos contraproducentes.

La forma en que la familia asume la discapacidad del nuevo miembro da lugar a diferentes tipos de respuesta dentro de ella. Tal como se recoge en la Guía de Buenas Prácticas de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias de FIAPAS,⁴ entre otras respuestas podemos destacar:

- Hay muchos padres que aceptan a ese nuevo hijo *no pensado*, con sus limitaciones y potencialidades, y consiguen **fortalecerse** aún más, elaborando un proyecto de vida común para toda la familia, como grupo, y para cada uno de sus miembros.
- Puede ser que el lugar central de la familia lo ocupe el niño con déficit. Todo se organiza alrededor de él, sobreprotegiéndole, no favoreciendo su autonomía, olvidándose incluso de otros proyectos e intereses que hasta ahora habían tenido, lo que produce un **estancamiento familiar**.
- Puede ocurrir que al niño se le mantenga **al margen de la familia**, bien delegando su cuidado en otras personas o internándolo en alguna institución.
- Si se ocupa de él **en exclusiva** un miembro de la familia, generalmente la madre, se puede dañar la relación padre - hijo (el padre no entiende a su hijo con lo que, en la relación con él siempre tiene que estar la madre que sirve de mediadora) y la de la pareja (la madre no tiene tiempo para dedicarse a sus relaciones de pareja).
- La familia puede **cerrarse en sí misma**, cortando toda relación con el grupo de amigos que hasta entonces había tenido.
- Los **hermanos** pueden salir **perjudicados** en su desarrollo, bien porque se les mantiene al margen de la situación y se les descuida, bien porque se les atribuye o asumen un rol protector (de padres), que no les corresponde, respecto al hermano sordo, o bien porque se les sobreprotege ante el temor de que a ellos también les pueda pasar algo.

Sin embargo, la posibilidad de reducir al máximo las consecuencias negativas que pueda tener la discapacidad auditiva sobre el desarrollo de estas personas y la construcción de su personalidad depende, en su mayor medida, de la capacidad de las familias para implicarse en el proceso habilitador y educativo de su hijo y para adaptarse a las peculiaridades que genera la falta de audición, tanto en la vida cotidiana como en el desarrollo de las aptitudes de estas personas y en su construcción como persona responsable y autónoma.



2. NECESIDADES DE LAS FAMILIAS

Se evidencia, por tanto, la necesidad de las familias de recibir información y apoyo especializado que les permitirá, por un lado, ejercer el papel que les corresponde a todos los niveles: afectivo, social, cultural y moral, y, por otro, restablecer la dinámica familiar que se ha visto alterada por la presencia de la discapacidad en uno de sus miembros.

A este respecto, destacamos que FIAPAS, en colaboración con la empresa Ipsos-Eco Consulting realizó en 2004 un Estudio Sociológico⁵ con objeto de conocer las necesidades y demandas de las familias con hijos/as con discapacidad auditiva, que aporta datos de gran relevancia. Así, del análisis de los datos recogidos de las 600 familias participantes en dicho Estudio, se destaca que entre las principales dificultades a las que han tenido que hacer frente los padres y las madres en los primeros momentos tras conocer el diagnóstico se encuentra el hecho de asumir la noticia de la sordera de su hijo y la falta de información de la que disponen. Asimismo, el 71 5% de las familias señala que su fuente de información más reconocida son las Asociaciones de Padres, seguidas de profesionales como el logopeda y el otorrino; un 99 5% considera necesario que se invierta en educación y apoyos a las familias, y el 99% cree también imprescindible invertir en avances médicos y técnicos.

En relación con la atención que reciben las familias, el Estudio muestra que demandan mayor calidad en la formación de los profesionales y en la atención dispensada por los mismos, mayor acceso a información asequible para las familias y coordinación interdisciplinar en el seguimiento.

Las familias necesitan esta atención especializada no sólo en los primeros años, sino a lo largo de todo el itinerario de desarrollo de sus hijos con el fin de tomar las decisiones que consideren más adecuadas: conocimiento del diagnóstico, escolarización, adolescencia, preparación para la vida laboral, etc. Y, al mismo tiempo, ir reajustando las interacciones en función de sus necesidades específicas, personales y evolutivas, así como de las circunstancias de cada familia, favoreciendo la participación positiva de todos sus miembros en el proceso formativo e integrador del joven con discapacidad auditiva.

Además, las familias necesitan información, formación y orientación con el fin de poder compartir con sus hijos un código comunicativo que asegure una comunicación rica en su entorno, tanto en calidad como en cantidad, facilitando, de esta forma, la interacción entre todos los miembros de la familia, dentro de un clima natural que propicia la intención y el desarrollo comunicativo y permite la transmisión de valores y de identidad, estimulando, a su vez, el desarrollo del lenguaje oral y de sus aprendizajes posteriores.

Por tanto, la respuesta a las necesidades básicas que plantean las familias debe centrarse en ofrecer (Jáudenes, C., 1997):

- **Acogida y Apoyo psicológico y emocional** para superar los problemas emocionales y de desajuste personal y familiar ante la presencia de la discapacidad auditiva en uno de sus miembros, y que les ayude a realizar el largo proceso de adaptación a una nueva realidad, ni prevista ni deseada.

⁵ JÁUDEMENES, C. (2006): "La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión y síntesis de dos Estudios Sociológicos". En *Rev. FIAPAS*, nº 110, mayo-junio. (Separata). Madrid.



En este apartado no intervienen sólo los especialistas sino otros agentes como las Asociaciones de Familias, en las cuales sus miembros más experimentados desempeñan un papel fundamental de cara a los recién llegados.

- **Información y Formación** para asumir sus derechos y responsabilidades como padres y madres de un hijo con discapacidad auditiva, e involucrarse activamente en su proceso educativo y habilitador.

La **información** que se proporcione debe ser actualizada y objetiva, suficientemente amplia y precisa, sobre la deficiencia auditiva y sus consecuencias: esa información debe ser veraz, por supuesto libre de prejuicios y lo más independiente posible de las diversas corrientes existentes en la educación de las personas con sordera.

Debe combinar las informaciones que provienen del campo de la medicina, de la psicología del desarrollo, de la educación –ordinaria y especializada– y de la sociología.

La **formación** y la preparación de las familias abarca una gran cantidad de aspectos y, aún siendo fundamentales los aspectos de comunicación y lenguaje, no se pueden reducir exclusivamente a ellos.

Se deben preparar estructuras de acogida y formación donde las familias puedan recibir consejos y orientaciones sobre las formas de enfrentarse a los problemas habituales en la educación de los hijos, dentro del marco peculiar de la deficiencia auditiva, y donde también puedan aprender sistemas de apoyo a la comunicación oral.

- **Estímulo y Motivación** para la implicación y la participación de las familias en las estructuras administrativas, institucionales y sociales existentes y que guardan relación con la discapacidad del hijo, no como meros espectadores o *clientes*, sino como miembros y participantes activos, capaces de ejercer sus derechos como interlocutores primeros en todos aquellos aspectos que tienen que ver con la integración de sus hijos/as con discapacidad auditiva.

Un programa efectivo de orientación familiar debe también tener en cuenta las características de las familias a las que se dirige y su variable capacidad para incorporar determinadas informaciones, asumir ciertas responsabilidades e integrar nuevos aprendizajes. De la misma forma que no hay dos niños iguales, no hay tampoco dos familias iguales.

En la medida de lo posible, la orientación familiar no debe limitarse únicamente al padre y a la madre, sino abrirse al resto de la familia y allegados y entroncarse con todos los programas de sensibilización dirigidos al conjunto de la sociedad.



3. ASESORAMIENTO FAMILIAR Y RECURSOS PARA LA VALORACIÓN

El asesoramiento, la información y la formación de las familias ocupan un lugar destacado en la relación de necesidades cuya respuesta es preciso abordar, de forma interdisciplinaria y especializada, como parte de la atención integral que requiere el/la niño/a con discapacidad auditiva.

Para ello, deben existir estructuras de acogida y formación, que cuenten con:

- **Padres/madres-guía, voluntarios, para la asistencia interfamiliar y la ayuda mutua** que sólo es posible prestar familia a familia, y que les permitirá realizar el largo proceso de adaptación a una nueva realidad y superar los problemas emocionales y de desajuste personal y familiar ante la presencia de la discapacidad auditiva en uno de sus miembros. Destacamos el Movimiento Asociativo de Familias como punto de encuentro, que vincula además a las familias en defensa de sus derechos, para representar mutuos intereses y se constituye en el medio de participación social desde el que tratan de resolver los problemas que les son comunes y que se les van presentando a lo largo del desarrollo de sus hijos y de sus hijas con sordera.
- **Profesionales** debidamente titulados, **especializados en discapacidad auditiva y orientación familiar**, capaces de proporcionar información actualizada y objetiva, suficientemente amplia y precisa sobre la discapacidad auditiva y sus consecuencias, que permita a los padres y las madres la toma de decisiones respecto a sus hijos, no sólo en el momento del diagnóstico, sino a lo largo de todo su desarrollo, en función de su propio progreso y de los avances educativos, técnicos... que surjan.

Con objeto de prestar a las familias la atención global que necesitan, estos profesionales deberán responsabilizarse de:

- realizar un **estudio de la situación familiar** atendiendo a la individualidad de cada caso y de cada familia, así como a sus circunstancias vitales y sociales, que permita además conocer el momento evolutivo en que se encuentra el núcleo familiar y,
- ofrecer el **asesoramiento familiar** específico que necesita cada familia, de tal forma que puedan involucrarse activamente en el proceso educativo y habilitador del hijo/a y tomar, libremente, las decisiones que consideran más adecuadas, no sólo en el momento del diagnóstico, sino a lo largo de todo su desarrollo.



En el marco del asesoramiento familiar se debe, en todo caso, valorar las necesidades y demandas específicas de cada familia para, en función de cada situación familiar y según el nivel de intervención que se requiera, planificar programas que den respuestas ajustadas a sus necesidades.

Para ello, los profesionales deben de recoger información de cada familia, a través de la observación directa de interacciones familiares, de entrevistas y de cuestionarios elaborados *ad hoc*, así como a través de la aplicación de pruebas estandarizadas que permiten la obtención de datos objetivos de la situación actual de cada familia y permiten realizar la medición de su evolución en el tiempo.⁶

4. ITINERARIO PARA EL ASESORAMIENTO Y EL APOYO A LAS FAMILIAS

Entendemos, por tanto, el asesoramiento y el apoyo a las familias como una parte integrante del tratamiento y de la orientación global del niño/a no sólo en el momento del diagnóstico de la deficiencia auditiva, sino también a través de las distintas etapas evolutivas del propio niño y de la familia, como ayuda para la toma de decisiones, como herramienta para el reajuste de las interacciones padres-niño, etc.⁷

Hoy día no es posible (o no deberíamos aceptar que así fuera) abordar ningún tipo de asistencia, ya sea clínica, social, terapéutica o educativa, de forma estanca y parcial. En ningún caso. Pero especialmente importante es que cuando se trate de una persona con discapacidad, ésta sea contemplada como un *todo*, atendiendo sus necesidades con la especificidad que cada una de ellas requiera pero interviniendo siempre de forma coordinada, con la corresponsabilidad de todos los implicados. Todo ello supone, en definitiva, la planificación conjunta y coordinada de los distintos servicios en la asistencia a la persona con sordera y a su familia desde el primer momento en que se sospecha la presencia de una deficiencia en su audición. (Jáudenes, C., 1997)

⁶ Comité Español de Audiofonología (CEAF) (2007): Manual Técnico para la utilización de la Guía para la valoración integral del niño con discapacidad auditiva. CEAF-Real Patronato sobre Discapacidad, Madrid (pág. 99-106).

⁷ Rec.25/01 y Rec. 25/02 del Bureau Internacional de Audiofonología.

FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2003): Guía de Buenas Prácticas para el funcionamiento de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS (2ª ed.), Madrid, FIAPAS (2009).



- **PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIAS INFANTILES**
- **SOSPECHA DE LA FAMILIA**
- **REVISIÓN MÉDICA**
- **REMITIDO POR PEDIATRA**

Profesionales Especializados

MEDICO O.R.L.

- Diagnóstico y orientación médica
- Valoración audiológica
- Tratamiento médico o quirúrgico (en los casos susceptibles del mismo)
- Prescripción prótesis auditivas

PROFESORES ESPECIALIZADOS Y LOGOPEDAS

- Atención Temprana
- Logopedia
- Apoyo pedagógico y escolar
- Asesoramiento

AUDIOPROTESISTA

- Estudio audioprotésico, adaptación y revisión periódica de los audífonos
- Ayudas técnicas
- Seguimiento

PROGRAMA DE IMPLANTES

- Selección candidatos
- Cirugía del implante
- Programación del procesador del habla
- Seguimiento de la rehabilitación

EQUIPO PSICOPEDAGÓGICO

- Valoración psicopedagógica
- Información y orientación sobre la escolarización

Movimiento Asociativo de Familias

- Asesoramiento e información
- Orientación y apoyo
- Formación
- Servicio de Atención y Apoyo a Familias (SAAF)
- Atención Temprana, Logopedia y otros programas y servicios para la atención a la familia y a la persona con discapacidad auditiva

Sanidad

- Ayuda económica: audífonos
- Prestación sanitaria: implantes
- Rehabilitación médico-funcional. Logopedia (0-3 años)

Servicios Sociales

- Valoración de grado de discapacidad
- Prestaciones económicas y técnicas
- Atención Temprana
- Otros servicios profesionales

5. RED DE ATENCIÓN Y APOYO A FAMILIAS-FIAPAS

Conscientes de la inquietud y la desorientación de las familias al enfrentarse con la discapacidad auditiva de su hijo, en 1998, la Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS), puso en marcha un Programa de Atención y Apoyo a las Familias, para la creación, en las Asociaciones confederadas, de Servicios de Atención y Apoyo a Familias (SAAFs).

El objetivo de este Programa, tanto en lo que respecta a su fundamentación como a su diseño (Jáudenes, C., 1997) es dar respuesta al vacío existente en la atención a las familias con hijos con discapacidad auditiva, con objeto de proporcionar una atención integral y especializada a las personas con sordera y a sus familias, con continuidad en el tiempo, y a lo largo de todo su ciclo vital.

A través de la actividad realizada en las 16 ediciones desarrolladas de este Programa que, de manera continuada, se ha financiado con cargo a la Asignación Tributaria del IRPF y la cofinanciación de la Fundación ONCE, hoy el Movimiento Asociativo de Familias-FIAPAS dispone de una **Red de Atención y Apoyo a Familias**, de ámbito estatal, con más de una treintena de Servicios SAAFs que desarrollan su labor en las Asociaciones confederadas de 14 Comunidades Autónomas y en la Ciudad Autónoma de Ceuta.

En estos Servicios, profesionales titulados, cualificados y especializados en discapacidad auditiva y orientación familiar, junto con padres y madres guía voluntarios responsables del Programa de Ayuda Mutua interfamiliar, ofrecen una atención integral a las personas con discapacidad auditiva y a sus familias, en la que se contempla la orientación y el apoyo a la familia como parte integrante del propio tratamiento, la educación y la orientación de la persona con sordera.

Esta atención, que ha de prestarse con continuidad en el tiempo, se ofrece a partir de una estructura estable y pluridisciplinar dentro del entorno asociativo propio de las familias, basada en el apoyo interfamiliar y la autoayuda, donde se coordina la intervención de los distintos sectores administrativos y profesionales implicados con el movimiento asociativo propio de las familias.

A partir de las gestiones realizadas en estos años con los profesionales y los estamentos sanitarios y educativos implicados, desde los SAAFs se continúa abriendo canales de trabajo en colaboración para el establecimiento del itinerario de derivación que permita la planificación conjunta y coordinada de los distintos servicios, desde el primer momento en que se sospecha la presencia de una deficiencia en la audición, tal como propugna el Programa de Detección Precoz de la Sordera, aprobado en 2003 por el Ministerio de Sanidad y Consumo en colaboración con las comunidades autónomas, y de acuerdo con los Estándares de Calidad⁸ dictados para este Programa por la CODEPEH (Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia) de la que FIAPAS es miembro fundador y activo.

⁸ MARCO, J.; ALMENAR, A.; ALZINA, V.; BIXQUERT, V.; JÁUDENES, C. y RAMOS, A. (2004): "Control de Calidad de un Programa de Detección, Diagnóstico e Intervención Precoz de la Hipoacusia en recién nacidos". En *Rev. FIAPAS*, nº96 (enero-febrero), Separata.



Superados los primeros momentos tras el diagnóstico, se trabaja para lograr que las personas sordas cuenten con la atención necesaria que les permita desarrollar todas sus capacidades personales, comunicativas y de aprendizaje, que aseguren su inclusión familiar, educativa, social y laboral.

De esta forma, desde los SAAFs se ofrece a las familias información, formación y apoyo especializado en todos aquellos momentos en que los padres y las madres deben tomar decisiones respecto a sus hijos con discapacidad auditiva, a partir de un trabajo sistematizado y en red, sin precedente en nuestro entorno europeo, y que, en la actualidad, ningún estamento público ni privado ofrece a las familias de personas con discapacidad auditiva.

Con el fin de planificar, desarrollar, coordinar y realizar un seguimiento de todas estas acciones, en la Sede Central de FIAPAS se cuenta con un Servicio Central de Coordinación de la Red de Atención y Apoyo a Familias. Por su parte, los Servicios de Atención y Apoyo a Familias (SAAFs) realizan su actividad en las Asociaciones confederadas en FIAPAS, desde las que llevan a cabo las gestiones necesarias para el desarrollo del Programa en su entorno local más inmediato y, a nivel autonómico y estatal, a través de la acción global coordinada con los otros SAAFs y con el Servicio Central de Coordinación de la Red, todo ello con el objetivo de ofrecer respuestas ajustadas a las necesidades de las familias, a través de la acción coordinada y en estrecha colaboración entre todos los sectores y profesionales implicados.

5.1. Mejora continua en el funcionamiento de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias

De acuerdo con el Sistema de Gestión de la Calidad de FIAPAS, así como con el objetivo de optimizar la gestión de los recursos y lograr la máxima eficacia y eficiencia de los mismos, en el Servicio Central de Coordinación de la Red se introducen progresivamente aquellas medidas que garantizan la mejora continua en su funcionamiento. De esta manera, se espera promover un efecto multiplicador en las Asociaciones participantes en el Programa, beneficiándose de las sinergias que genera el trabajo en Red impulsado por el Servicio Central de Coordinación.

Así mismo, y de acuerdo con el planteamiento inicial de los pilares que deben sustentar una estructura de acogida y formación dirigida a las familias, la Red de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS cuenta ya con los siguientes recursos para la optimización de la calidad de la atención que se presta desde los SAAFs:

- una **estructura estable y pluridisciplinar, específicamente preparada** para la acogida y la orientación que ayuda a definir el itinerario de atención individual necesario en cada caso. Desde esta estructura, se ofertan además los servicios que necesitan las personas con discapacidad auditiva y sus familias, teniendo como base un buen **trabajo coordinado y en colaboración intersectorial** entre todos los ámbitos implicados,
- **profesionales debidamente titulados, cualificados y especializados** en el área de la discapacidad auditiva y la orientación familiar, capaces de identificar necesidades individuales y de atender a la población con discapacidad auditiva y a sus familias en su heterogeneidad, y



- **padres/madres-guía voluntarios**, que se han responsabilizado del Programa de Ayuda Mutua interfamiliar, con formación específica que adquieren a través del Plan de Formación Central y de las Escuelas de Padres y Madres locales y que les permite desarrollar su labor como agentes de **acogida y apoyo** a otras familias que comparten su misma situación y que acuden a los SAAFs,
- una **Guía de Buenas Prácticas**⁹ (2003) actualizada en la duodécima edición del Programa de Atención y Apoyo a Familias en 2009. Esta guía se concibió como marco de referencia teórico y metodológico relacionado con la planificación, organización, ejecución y seguimiento del trabajo que llevan a cabo en cada Servicio, que viene a reforzar la sistematización del trabajo en los Servicios SAAF, aportando mayor coherencia territorial e impulsando la implantación de una estructura de trabajo interdisciplinar, a nivel estatal, sobre la que sustentamos la atención y el apoyo a la persona con discapacidad auditiva y a su familia. A partir de esta Guía de Buenas Prácticas se diseñó una **Red de Comunicación Interna** (2003) de acceso restringido a los profesionales de los SAAFs, con objeto de incrementar la eficacia y la eficiencia del funcionamiento y la gestión de los Servicios SAAFs y, con ello, optimizar la calidad de la atención ofertada desde la Red de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS, esta Red de Comunicación Interna se actualiza periódicamente de acuerdo a los avances científicos y metodológicos que van surgiendo,
- un **Plan de Formación Central**, dirigido tanto a los profesionales del equipo interdisciplinar del SAAF, como a los padres/madres guía voluntarios, con el fin de actualizar los conocimientos y facilitar su preparación específica, además de servir de espacio de reflexión compartido e intercambio de experiencias. Todo ello con el objetivo de garantizar la calidad de la información y de la atención ofertada a las nuevas familias que año tras año acuden a los Servicios SAAFs,
- **materiales divulgativos** del Programa, que permiten potenciar la difusión de los Servicios SAAF como referente de calidad en la atención y el apoyo a las personas con discapacidad auditiva y a sus familias. Así como **materiales informativos y formativos**, elaborados en el marco de las Acciones Complementarias del Programa que, siendo un elemento de la propia Acción, contribuyen posteriormente a la labor de información y formación a las familias y a las personas sordas, con el fin de que, independientemente del entorno donde vivan (rural y/o urbano), desarrollen todas sus capacidades personales, comunicativas y de aprendizaje, logrando su pleno desarrollo personal y su integración laboral y social.

Hay que señalar la elaboración, en 2012, de un nuevo cartel sobre el **Abordaje Global de la sordera: orientaciones para padres y profesionales**, que informa sobre el itinerario de atención de carácter interdisciplinar, que deben seguir las familias ante la presencia o sospecha de una pérdida de audición. De esta forma, se pretende que constituya una herramienta útil para que dicho itinerario sea fácilmente reconocible por todos los implicados, a la vez que oriente a las familias para acceder a los recursos necesarios,



- **documentos técnicos y pautas de actuación** para la acción global y coordinada de los SAAFs en la gestión y seguimiento de las demandas propias del ámbito de la atención y el apoyo a las familias y a las personas con sordera, así como para la interlocución con las administraciones, las entidades y los sectores profesionales implicados en este ámbito,
- un **Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva**¹⁰ (2007), y un **folleto con orientaciones básicas y estrategias que favorecen la comunicación oral** (2008), elaborados desde la Confederación y que, sin duda, son una herramienta de gran utilidad en la labor diaria de los SAAFs, aportando, junto con la Guía y la Red, y desde el entramado confederativo, mayor calidad y coherencia territorial a la atención que se ofrece a las familias, motor fundamental de desarrollo de sus hijos e hijas con sordera.
- un **Estudio Sociológico sobre las necesidades y demandas de las familias**⁵ (2004-2005) y un **Estudio-Investigación sobre las interacciones comunicativas entre padres/madres y sus hijos/as con sordera**¹¹ (2006-2007), que permiten ahondar en las nuevas necesidades que nos demandan en la actualidad las personas con discapacidad auditiva y sus familias, y que nada tienen que ver con las presentadas hace escasamente diez años, con objeto de plantear respuestas ajustadas de acuerdo con los recursos que hoy nos brindan la ciencia, la tecnología y la pedagogía.
- un **Análisis Prospectivo de las demandas atendidas en los SAAFs**¹², realizado como Acción Complementaria en 2010, sobre una muestra de 217 casos, que permite ajustar las respuestas que se ofrecen desde los Servicios y comprobar la eficacia de los mismos en la gestión de las demandas, de los ámbitos educativo, sanitario y social, de las familias y personas sordas que acuden a los Servicios, y
- un **cartel y un folleto sobre Estrategias de Interacción Comunicativa**, realizado por FIAPAS en 2012 en colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que recoge orientaciones prácticas de interacción dirigidas a los profesionales responsables de la intervención habilitadora y educativa de los niños con sordera, con objeto de contribuir al enriquecimiento de los intercambios comunicativos entre los adultos y los niños y niñas con sordera.

5.2. Resultados alcanzados

Desde que en 1998 se puso en marcha el Programa, los SAAFs atienden **una media anual de 2.500 familias** que, específicamente, demandan este servicio y se han realizado **15.000 gestiones institucionales en red** en el área de Sanidad, Educación y Servicios Sociales.

¹⁰ FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I.) (2007): *Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva*. Información Básica para el acceso temprano a la lengua oral (3ª ed.), Madrid, FIAPAS (2013).

¹¹ SILVESTRE, N. & Confederación Española de Familias de Personas Sordas (2008): *Estudio-Investigación, Interacciones comunicativas entre padres/madres e hijos/as con sordera. La comunicación entre madres oyentes y niños/as con sordera de 1 a 7 años de edad* (2ª ed.), Madrid, FIAPAS (2010).

¹² JÁUDENES, C. y RUIZ, E. (2011) "Análisis Prospectivo de demandas atendidas en la Red de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS. Informe Final". En Revista FIAPAS, 137, abril-junio (separata), Madrid, 2011.

Por tanto, tras el desarrollo de cada edición se comprueba una desviación positiva en los resultados alcanzados en base a los objetivos que se plantean al inicio del Programa, que constata la eficacia del trabajo realizado y evidencia la necesidad que tienen las familias de personas sordas de disponer de este tipo de Servicios.

Asimismo, hay que destacar el incremento progresivo observado en el número de las personas sordas adultas que demandan atención en los SAAF's desde el año 2008, momento en el que se empiezan a contabilizar como beneficiarios directos de los Servicios. Se constata, por tanto, que a través del Programa se da respuesta a las demandas de conocimiento y apoyo familiar en los distintos momentos evolutivos que requiere la persona con discapacidad auditiva.

Estos datos muestran que gracias al trabajo en red desarrollado durante estos años, los Servicios de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS, que cuentan, además, con el apoyo de sus Federaciones Autonómicas miembros de la Confederación FIAPAS, son hoy **centros de referencia** en la atención a las personas con discapacidad auditiva y a sus familias.

Desde el convencimiento de que la familia es el elemento psicológico y didáctico más natural y eficaz para el desarrollo personal y social de las personas con sordera, apostamos por ofrecer un acompañamiento familiar con continuidad en el tiempo, basado en la solidaridad, la autoayuda y el apoyo interfamiliar, que sólo es posible prestar entre familias¹³.

Esta es, precisamente, la clave del éxito de toda intervención y es el elemento que concede un valor añadido y diferenciador al Programa que desarrolla el Movimiento Asociativo de Familias-FIAPAS.

BIBLIOGRAFÍA

ANDREU, L. (2007): "Importancia y significación psicológica y educativa de la familia". En Rev. FIAPAS, nº 119, noviembre-diciembre (Separata). Madrid.

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008).

COMITÉ ESPAÑOL DE AUDIOFONOLOGÍA (C.E.A.F.) (2005): Guía para la valoración integral del niño con discapacidad auditiva. Madrid, C.E.A.F. - Real Patronato sobre Discapacidad, Madrid.

COMITÉ ESPAÑOL DE AUDIOFONOLOGÍA (C.E.A.F.) (2007): Manual Técnico para la utilización de la Guía para la valoración integral del niño con discapacidad auditiva. C.E.A.F. - Real Patronato sobre Discapacidad, Madrid. (págs. 99-106).

DÁVALOS, G. y SANCHÍS, R. (2002): "Aportaciones desde los Servicios de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS". En Rev. FIAPAS, nº 84, enero-febrero (Separata). Madrid.



DURÁN, A. (2007): “El papel socializador de la familia. El trabajo de padres”. En Rev. FIAPAS, nº 114, enero-febrero (Separata). Madrid.

Federación Europea de Padres de Niños con Discapacidad Auditiva (FEPEDA) (2004): “Carta Europea de los Derechos de los Padres”. En Rev. FIAPAS, nº 105, julio-agosto, 2005 (Encarte). Madrid.

FERNÁNDEZ, S. (2007): “Grupo de Apoyo a hermanos”. En Rev. FIAPAS, nº 117, julio-agosto (Separata). Madrid.

FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2003): Guía de Buenas Prácticas para el funcionamiento de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias (2ª ed.), Madrid, FIAPAS (2009).

FIAPAS (2006): “I Encuentro de Familias. Padres y Madres hoy: desafíos y oportunidades”. En Rev. FIAPAS, nº 113, noviembre-diciembre (Separata). Madrid.

FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I.) (2007): Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. Información Básica para el acceso temprano a la lengua oral (3ª ed.), Madrid, FIAPAS (2013).

FIGUEREDO, Mª A. y JÁUDENES, C. (2004): “Propuestas del CERMI Estatal sobre discapacidad en materia de familias” (Jornada sobre Discapacidad y Familia, Madrid, febrero 2004). En Revista FIAPAS, nº 96, págs. 33-39.

JÁUDENES, C. (1984): “La familia. Apoyo permanente y núcleo de aplicación”. En Revista PROAS, nº 101, págs. 21-23.

JÁUDENES, C. (1998): “Del Diagnóstico al Tratamiento de la Sordera. Servicios de Atención y Apoyo a Familias”. En Rev. FIAPAS, nº 64, septiembre-octubre.

JÁUDENES, C. (2003): “Menores con discapacidad auditiva”. Seminario Menores con Discapacidad: ¿infancia vulnerable?, Madrid, noviembre 2003.

JÁUDENES, C. (2006): “La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión y síntesis de dos Estudios Sociológicos” . En Rev. FIAPAS, nº 110, mayo-junio (Separata).

JÁUDENES, C. (2011): “Programas de atención y seguimiento del niño sordo. Implicaciones socioeducativas” en TRINIDAD, G. y JÁUDENES, C. (coord.) (2011): Sordera infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar. FIAPAS.

JÁUDENES, C. (2011): “Del diagnóstico al tratamiento: una nueva perspectiva socioeducativa para las personas sordas a partir de la detección precoz de la sordera infantil”. En Rev. AFIM, nº 108, pág.15-17.

JÁUDENES, C. y RUIZ, E. (2011) "Análisis Prospectivo de demandas atendidas en la Red de Atención y Apoyo a Familias-FIAPAS. Informe Final". En Revista FIAPAS, 137, abril-junio (separata), Madrid, 2011.



MANOLSON, A. (1995): Hablando nos entendemos los dos. Madrid, ENTHA.

MARCO, J.; ALMENAR, A.; ALZINA, V.; BIXQUERT, V.; JÁUDENES, C. y RAMOS, A. (2004): “Control de Calidad de un Programa de Detección, Diagnóstico e Intervención Precoz de la Hipoacusia en recién nacidos”. En Rev. FIAPAS, nº96, enero-febrero (Separata).

MONFORT, J. y JUÁREZ, A. (2001): Algo que decir. Manual de orientación para los padres de niños con sordera, de 0 a 5 años. Madrid, ENTHA Ediciones.

SILVESTRE, N. (1999): “Comunicación y educación del niño sordo en el seno de la familia de oyentes”, en Revista FIAPAS, nº66, págs. 23-50.

SILVESTRE, N. & Confederación Española de Personas Sordas (2008): Estudio-Investigación, Interacciones comunicativas entre padres/madres e hijos/as con sordera. La comunicación entre madres oyentes y niños/as con sordera de 1 a 7 años de edad (2ª ed.), Madrid, FIAPAS (2010).

TORRES, S. y OAAA (1999): Deficiencia auditiva. Guía para profesionales y padres. Málaga, Aljibe.

TRINIDAD, G. y JÁUDENES, C. (coord.) (2011): Sordera infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar. FIAPAS.

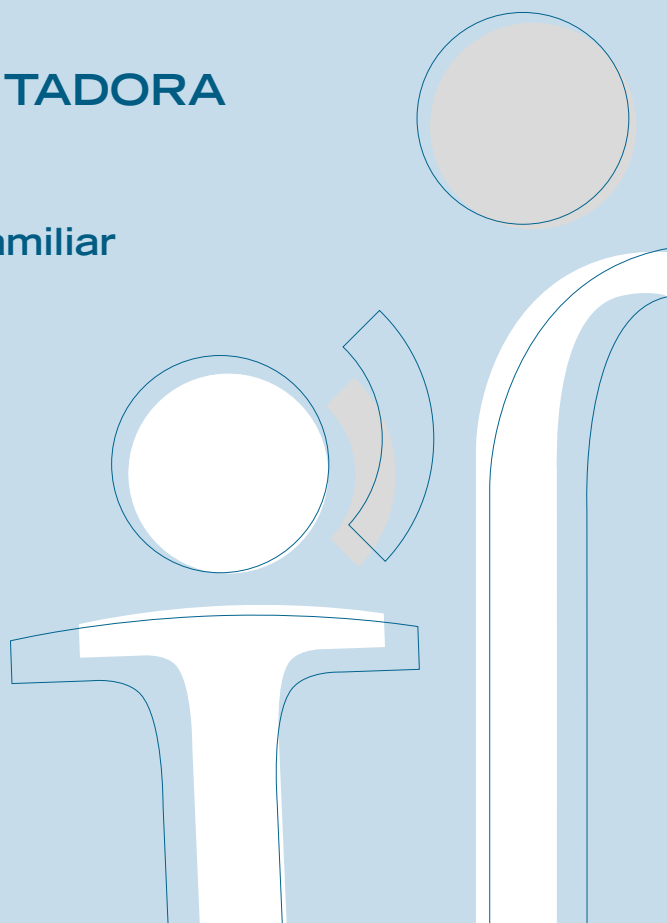
VV.AA.: DOCs. FIAPAS. Madrid, 1987-2013.

INTERVENCIÓN HABILITADORA

Capítulo XX

Orientación e intervención familiar

Adoración Juárez Sánchez





INTERVENCIÓN HABILITADORA

ORIENTACIÓN E INTERVENCIÓN FAMILIAR

Adoración Juárez Sánchez

Un niño oyente sólo necesita estar en contacto con otros seres humanos para poder apropiarse del lenguaje oral, instrumento simultáneo de su comunicación y de su representación mental de la realidad.

Al contrario, un niño con sordera severa o profunda, en los primeros años de su vida, no suele extraer aprendizaje verbal de sus relaciones naturales con su entorno si no intervienen modificaciones del aprendizaje, entre las cuales se sitúan, evidentemente, el asesoramiento familiar y la intervención del educador especializado.

En los albores de la educación de los niños sordos, esa persona especializada asumía íntegramente el papel desempeñado normalmente por los padres respecto a sus hijos oyentes: era la época del preceptorado.

Es evidente que en la actualidad, y más aún con los avances tecnológicos (prótesis digitales e implantes cocleares) que permiten a muchos niños sordos lograr una audición funcional, la estimulación ha adquirido un enfoque “naturalista” en el que la familia retoma un papel fundamental de modelo transmisor de la competencia comunicativa y lingüística (Calvo Prieto, 1999).

Gran parte del trabajo del especialista consiste en la información y formación de los padres, verdaderos protagonistas de la educación del niño sordo.

Cómo conseguir ese objetivo pasa por intentar conocer mejor la interacción natural que se establece entre esos niños y sus padres.

1. LA SORDERA Y EL AJUSTE FAMILIAR

El primer punto que debemos tomar en cuenta se refiere a las modificaciones afectivas en el seno de la pareja cuando se les anuncia la sordera de su hijo.

De un estudio sobre estrés y ayuda a las familias de niños sordos realizado en los estados de Estados Unidos (Meadow, 1994), destacan algunos datos muy interesantes, tales como



que el estrés de las familias aumenta cuando transcurre mucho tiempo entre el momento del diagnóstico y la intervención, cuando hay ambigüedad médica en el diagnóstico, cuando la etiología es desconocida y si existen problemas en la pareja.

Por el contrario, el estrés se reduce si se les proporciona ayuda a las familias, si se proponen rápidamente programas de intervención precoz y si hay un equipo de profesionales a su disposición para consultar y resolver dudas (Meadow-Orlans y Steinberg, 1993; Meadow-Orlans y Sass-Lehrer, 1995).

El segundo punto se refiere a las modificaciones que la sordera del niño genera en las conductas comunicativas y lingüísticas espontáneas de los padres.

En los últimos veinte años, numerosos estudios se han dedicado a analizar las características de la interacción natural entre padres y niños en edad de aprender a hablar, resaltando la importancia de los ajustes realizados por los adultos en su propia forma de hablar (“motherese”) de cara a facilitar el acceso de sus hijos al lenguaje y al habla.

¿En qué medida la sordera afectará ese proceso de ajuste? Los primeros estudios comparativos (Goss, 1970; Schlesinger y Meadow, 1972) entre madres de niños oyentes y madres de niños sordos, señalaron la presencia de diferencias importantes: observaron menos interacciones en las diadas con niño sordo; sus madres se mostraban mucho más dirigistas, más rígidas, más didácticas y los niños mostraban conductas más pasivas y más negativistas.

A medida en que se añadieron nuevos estudios y se analizaron los datos con más detenimiento, las conclusiones se matizaron bastante.

Podríamos intentar resumir, brevemente, las principales características diferenciales registradas en estudios relativos a la interacción entre madres y niños sordos pequeños:

- a) un primer punto, esencial, sobre el que no se insiste bastante y que ha sido desarrollado ampliamente por Gallaway y otros (1990) o por Kuss (1993), es que los mecanismos interactivos son fundamentalmente los mismos aunque puedan presentarse ciertos desfases cronológicos: *“en conclusión, los efectos del lenguaje materno que podríamos esperar en un grupo de niños oyentes muy pequeños se han encontrado en este grupo de niños sordos más mayores. La visión conjunta no es la de un lenguaje empobrecido en cantidad ni la de un lenguaje basado en prototipos sintácticos”* (Gallaway y ot., 1990:235).
- b) parece existir un consenso sobre el hecho de que las madres de niños sordos utilizan un mayor número de formas imperativas (Hengeller y ot., 1983; Brinich, 1980).

Hyde y ot. (1981) registran un menor número de preguntas abiertas y de comentarios, así como el uso de una sintaxis menos compleja.

- c) el niño sordo suele tomar menos la iniciativa de las interacciones y encuentra dificultades en integrarse en un intercambio ya iniciado.



Bodner-Johnson (1991), observando niños en su casa, indica que los niños sordos tienen mayores dificultades para mantener el tema en la conversación y que sus iniciativas dependen mucho de la propia conducta de los padres: responden mejor y más a las preguntas que a los comentarios, lo que puede explicar por qué los padres emiten menos conductas de este tipo.

Wood y Wood (1984) ya observaron el mismo fenómeno en el marco de la escuela, en interacciones entre profesores especializados y niños sordos: el total de intervenciones para controlar y corregir estaba en correlación significativa con la reducción de las iniciativas comunicativas de los alumnos.

La *preocupación excesiva* por la forma de los enunciados puede, desde luego, frenar mucho el desarrollo de estrategias interactivas placenteras e interesantes para el niño.

- d) el hecho de no oír y de utilizar esencialmente una comunicación visual, altera lógicamente muchos aspectos de la interacción, como la alternancia del turno, la atención conjunta y los juegos de anticipación (Gregory y Mogford, 1981).
- e) no es sólo el niño quien tiene dificultades para comunicarse, sino los propios padres. Para las personas oyentes, interactuar con una persona sorda implica necesariamente un esfuerzo voluntario de ajuste importante de su conducta natural: es fácil de entender que esa necesidad de esfuerzo suplementario puede tener como consecuencia frecuente la reducción del número de interacciones o, incluso, la aparición de conductas claramente negativas.
- f) no se debe olvidar la existencia de grandes diferencias individuales, y que esas diferencias entre diadas parecen depender fundamentalmente de las capacidades comunicativas del niño, es decir, de su capacidad para iniciar el intercambio y dirigirlo.

Ya en 1972, Schlesinger y Meadow habían señalado que, si se diferenciaban dentro del grupo de niños sordos sub-grupos en función de su competencia comunicativa, se observaba que las interacciones entre las madres y los niños más competentes eran prácticamente similares a las de madres de niños oyentes.

Marchesi (1987) señaló diferencias importantes según la modalidad comunicativa utilizada por los padres, totalmente oral o con apoyo en distintas formas de comunicación gestual.

Musselman y ot. (1988) llegan a la misma conclusión, pero matizándola en el sentido de que influye también el estilo conversacional natural de las madres; un estilo que puede influir significativamente sobre el desarrollo posterior de los niños (Calderón, 2000).

Surge igualmente la cuestión de saber si es la competencia comunicativa del niño lo que permite a los padres adaptarse mejor, o si es, precisamente, porque esos padres se han adaptado mejor desde el principio el motivo por el que sus hijos han adquirido más rápidamente niveles suficientes de comunicación y de lenguaje.



El estatus oyente vs sordo de los propios padres es, evidentemente, un factor importante (debemos recordar sin embargo que un 90% de los padres de niños sordos son oyentes).

Existe una cierta controversia entre los investigadores que insisten fundamentalmente sobre la similitud fundamental de la evolución de ambos sub-grupos (Geers y Schicl, 1988), y los que creen que los niños sordos de padres sordos gozan de una situación privilegiada, por lo menos en los primeros años, ya que disponen no sólo de una comunicación más fluida (Spencer y ot., 1992; Justo y ot., 1999), sino de modelos de identificación más adecuados (Sánchez López y ot., 1991).

En cuanto a la influencia de ese factor sobre aspectos puramente lingüísticos, no existen datos concretos hasta ahora que indiquen diferencias significativas. Debemos, sin embargo recordar, que se trata de poblaciones difícilmente equiparables porque intervienen otros factores, por ejemplo de tipo socio-cultural, que diferencian los grupos de padres sordos y de padres oyentes, tanto o más que la presencia u ausencia de audición.

Por otra parte, si la insistencia sobre el lenguaje oral es general entre los padres oyentes, ésta es muy variable entre los padres sordos, donde no es infrecuente encontrar padres que, aunque utilicen lógicamente la lengua de signos en casa, dan mucha importancia a la oralización de sus hijos sordos, no sólo para el medio escolar, sino en la propia interacción familiar.

2. LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN

El objetivo del asesoramiento familiar es el reajuste de las interacciones padres-niño en función de las necesidades específicas de cada familia. Como hemos señalado en la introducción, la restauración de una audición funcional lleva a *una menor dependencia de la comunicación visual, a una estimulación más natural y a la restauración del papel del entorno*.

Sin embargo, no podemos evitar un primer desfase inicial a lo largo, por lo menos, de los dos primeros años de vida; esta restauración requiere también un cierto tiempo de estimulación, y los resultados no son similares en todos los niños.

De ahí la necesidad de que los programas propuestos a las familias sean suficientemente abiertos y flexibles, sin añadir estrés al que ya existe.

Es imprescindible, sobre todo a lo largo de los primeros tres ó cuatro años, que los padres sean entrenados para aprovechar mejor las situaciones interactivas para comunicar con sus hijos.

Hasta que no se consiga esa audición funcional, el niño sordo es un niño “visual”, y pasar de una comunicación muy visual a una comunicación basada en la audición puede provocar dificultades o incomprensiones.



2.1. Programas específicos para el asesoramiento de las familias de niños sordos

Un buen ejemplo de programa de intervención a este nivel, lo podemos encontrar en el programa de Musselman y Churchill (1991, 1995), que prevé cinco puntos:

- 1- Toma de conciencia de que la comunicación espontánea es fundamental, tanto para la comunicación personal como para el aprendizaje de un lenguaje, sea oral o signado.
- 2- Mayor atención a los gestos, posturas y signos espontáneos del niño.
- 3- Mayor disponibilidad para responder adecuadamente a los intentos comunicativos del niño.
- 4- Mayor flexibilidad de los intentos comunicativos de los propios padres, incluyendo el aprendizaje por su parte de los sistemas alternativos y aumentativos, aplicando el criterio de buscar una comunicación eficaz antes de intentar alcanzar una forma lingüística predeterminada.
- 5- Mayor capacidad para codificar claramente los aspectos pragmáticos de la comunicación, sobre todo aquellos que habitualmente se transmiten con la voz y, por lo tanto, la entonación: esto supone mayor expresividad, el control adecuado del ritmo y de las pautas...

Otra ayuda fundamental son las recomendaciones 25/1 y 25/2 del Bureau Internacional de Audiofonología (Biap) referentes al asesoramiento familiar, y que sientan como premisa que “el asesoramiento familiar es parte integrante de la orientación global del niño y de su familia y debe proponerse sistemáticamente”. Se pueden consultar en www.biap.org.

En España, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, ha editado también un material que puede servir para estructurar un servicio de seguimiento y asesoramiento familiar (VV.AA., 1995).

El programa que venimos aplicando sistemáticamente a todas las familias (Juárez y Monfort, 2001) consta de los siguientes apartados:

Una primera parte se refiere a lo que los padres deben saber, es decir, la información imprescindible sobre temas como :

- a) conocer las diferencias entre
 - oír, percibir, entender
 - audición normal, funcional, residual
 - entender y hacerse entender
- b) qué significa aprender a hablar
- c) qué supone el lenguaje oral cuando no se oye
- d) contestar a la pregunta que se hacen casi todos los padres: ¿Tiene la sordera otras consecuencias sobre el desarrollo de los niños?
- e) conocer el alcance de las ayudas técnicas y las expectativas de audición de cada una de ellas



- f) conocer las distintas opciones metodológicas existentes de cara al desarrollo del lenguaje y de la comunicación, así como una introducción a lo que supone la sordera como hecho cultural diferenciador para muchas personas sordas en el mundo

La segunda parte está directamente enfocada a su relación con el niño y su forma de actuar. De hecho, el título de esta parte se denomina *empecemos a caminar*. Trata esencialmente de entrenar a los padres para ser capaces de:

- a) observar cómo oye y cómo se comunica su hijo. La mejor manera de llevarlos a un conocimiento de la realidad es a través de *registros* que, con la ayuda del especialista, van rellenando en casa.
- b) estimular la audición: no se trata simplemente de estimular sino de que el niño vaya aprendiendo a oír y a escuchar. Los sonidos pueden ser diferentes, deben poder ser identificados, preparando la discriminación futura del habla.
- c) estimular su voz: cómo provocar la imitación recíproca y enriquecer así la producción vocal.
- d) saber responder de forma adecuada a su deseo y a su necesidad de comunicar y de aprender: allí se sitúa la necesidad de desarrollar medios de comunicación visual hasta que la propia audición pueda tomar el relevo, si esto es posible.
Es urgente que el niño disponga, lo más precozmente posible, de un medio para actuar sobre su entorno, y para tratar con él de cosas que no estén simplemente ligadas al “aquí” y al “ahora”: es fundamental para su desarrollo cognitivo, afectivo y social (Vacari y Marschark, 1997).
- e) aprender a ser “comunicadores eficaces” aprovechando las situaciones de vida cotidiana, los juegos y juguetes propios de la infancia, hasta llegar a las primeras bases de una verdadera conversación.
- f) aprender los recursos necesarios para asegurar el desarrollo, lo más precoz posible, de competencias orales dentro del propio esquema de la comunicación natural y placentera, que debe regir todas las interacciones entre padres e hijos.

Finalmente una tercera parte trata de responder, por anticipado, a las preguntas que se hacen habitualmente los padres de niños sordos, con el objetivo de evitar el refuerzo de los prejuicios más frecuentes en la sociedad respecto a la sordera y a temas relacionados con ella.

3. CONCLUSIÓN

Los estudios realizados sobre diadas de padres y niños sordos muestran, cómo en el niño oyente, la importancia de las diferencias individuales: parece, por lo tanto, necesario encontrar el sistema dentro del cual cada familia se encuentre a gusto y alcance su mayor nivel de efectividad.

Actualmente, tenemos la suerte de habernos liberado casi todos, de la cárcel de los métodos únicos, válidos para todos los niños: disponemos de un abanico de propuestas educativas que permiten realizar ese ajuste necesario de la interacción de varias formas posibles: la



lengua oral sola, la lengua oral y la lengua de signos por separado (el bilingüismo), la lengua oral acompañada de signos, la lengua oral con Palabra Complementada.

Esas diferentes opciones no constituyen tampoco decisiones definitivas y cerradas: al contrario, deben adaptarse a su vez a la evolución de cada niño y a las distintas situaciones comunicativas en las que se encuentra un niño o un adolescente sordo.

No es lo mismo un diálogo informal, a poca distancia, que seguir las explicaciones de un profesor en una clase de bachillerato .

Cada aspecto del programa educativo debe recibir el apoyo que necesita y nuestra tarea consiste en alcanzar ese difícil equilibrio.

Esta búsqueda eterna del equilibrio entre el respeto a la diferencia y la voluntad de integración en la sociedad, empezará por la familia: para cada niño, es la observación paciente y detallada de su conducta lo que le permitirá orientarse.

Es, precisamente, el sentido de una intervención interactiva de la cual el niño es el motor principal: es él quien elige y quien decide los medios más adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

BODNER-JOHNSON, B. (1991): "Family Conversation Style: Its Effects on the Deaf Child's Participation", en Exceptional children, 57, 6, págs. 502-509.

BRINICH, J. (1980): "Childhood deafness and maternal control", en Journ. of Comm. Dis., 13, págs. 75-81.

B.I.A.P. (1997): Asesoramiento Familiar. Recomendación 25.

CALDERÓN, R. (2000): "Parental Involvement in Deaf Children's Education Programs as a predictor of Child's Language, Early Reading and Social-Emotional Development", en J. of Deaf Studies and Deaf Education, 5, 2, págs. 140-155.

CALVO PRIETO, J.C. (1999): La sordera: un enfoque socio-familiar. Salamanca, Amarú.

GALLAWAY, C., HOSTLER, M.E. y REEVES, D. (1990): "Speech addressed to hearing-impaired children by their mothers", en Clinical Ling. & Phonet, 4, págs. 221-237.

GEERS, A., MOOG, A. y SCHICK, B. (1988): "Acquisition of spoken and Signed English by profoundly deaf children", en I.G. Taylor (ed.): The education of the deaf: current perspectives. Vol I. Londres, Croom Helm.

GOSS, R.N.(1970): "Language used by Mothers of Deaf Children and Mothers of hearing Children", en Americ. Ann. of the Deaf, 115, págs. 93-96.



GREGORY, S. y MOGFORD, K. (1981): "Early language development in the deaf children", en B. Woll, J. Kyle y M. Deuchar (eds.): Perspectives on BSL and Deafness. Londres, Croom Helm.

HENGELLER, S.W. y COOPER, P.F. (1983): "Deaf chil-hearing mother interaction: Extensiveness and reciprocity", en Journal of Pediatric Psych, 8, págs. 83-95.

HYDE, M., ELIAS, G. y POWER, D. (1981): "Use of verval and non-verbal control technique by mothers of hearing-impaired infants", en D.J. Power, G.C. Elias y H.B. Hyde (eds.): Early Intervention with Young Hearing-Impaired Children. MT Gravatt (Australia), MT Gravatt College of Advanced Educ.

KUSS (1993): "Interactions between Mothers and Normal-Hearing or hearing-impaired Children", en The Volta Review, Volume 95, págs. 33-47.

JUÁREZ, A. y MONFORT, M. (2001): Algo que decir. Madrid, Enthaediciones.

JUSTO, M.J., JUNCOS, O., CAAMAÑO, A., VILAR, A. y LÓPEZ, E. (1999): "Características del "input" que reciben los niños pequeños de sus padres sordos", en Rev. De Log., Fon. y Audiol., XIX, 1, págs. 11-18.

MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza.

MEADOW-ORLANDS, K.P. (1995): "Sources of Stress for Mothers and Fathers of Deaf and Hard of Hearing Infants", en American Ann. of the Deaf, Volume 140, nº 4, págs. 352-357.

MEADOW-ORLANDS, K. y STEINBERG, A. (1993): "Effects of infant hearing loss and maternal support on mother-infant interactions at 18 months", en J. of Applic. Develop. Psicol., 14, págs. 407-426.

MEADOW-ORLANDS, K. y SASS-LEHRER, M. (1995): "Support services for Families with children who are deaf: Challenges for professionals", en Top. In Early Childhood Spec. Educ., 15, págs. 314-334.

MUSSELMAN, C.R. (1995): "Enseñar una comunicación eficaz a los Padres de niños sordos: el papel de la información visual", en M.Monfort (ed.): Enseñar a hablar. Madrid, CEPE.

MUSSELMAN, C.R., LINDSAY, P.H. y WILSON, A.K. (1988): "The effects of mother's communication mode on language development in preschool deaf children", en Applied Psycholing, 9, págs. 185-204.

MUSSELMAN, C. y CHURCHILL (1991): "Conversational Control in Mother-Child Dyads", en Amer. Ann. of the Deaf, 136, 1, págs. 5-16.



SÁNCHEZ LÓPEZ, P., GONZÁLEZ, A.M. y QUINTANA, I. (1991): “Interacción madre-niño: Diferencias atribuibles a la sordera materna”, en Rev. de log., fon. y audiolología, XI, 4, págs. 229-236.

SCHLESINGER, H.S. y MEADOW, K.P. (1972): Sound and Sign: childhood deafness and mental health. Berkeley Univ. California Press.

SPENCER, P.E., BODNER-JOHNSON, B.A. y GUTFREUND, M.K. (1992): “Interacting With Infants With a Hearing Poss: What Can We Learn From Mothers Who Are Deaf?”, en J. of Early Intervention, 16, 1, págs. 64-78.

VACCARI, C. y MARSCHARK, M. (1997): “Communication between Parents and deaf children: implications for Social-Emotional Development”, en J. Child Psychol.Psychiat, 38, 7, págs. 793-801.

VV.AA. (1995): Asesoramiento a familias de niños y niñas sordos. Madrid, MEC.

WOOD, H.A. y WOOD, D.J. (1984): “An experimental evaluation of the effects Of five styles of teacher conversation on the language of hearing-Impaired children”, en J. Child Psych. & Psych., 25, págs. 45-62.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXI

Revisión histórica de los distintos planteamientos pedagógicos en la educación del sordo

Adolfo Noci Torres



INTERVENCIÓN EDUCATIVA

REVISIÓN HISTÓRICA DE LOS DISTINTOS PLANTEAMIENTOS PEDAGÓGICOS EN LA EDUCACIÓN DEL SORDO

Adolfo Noci Torres

1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El comienzo de la Educación de los sordos se sitúa a mediados del siglo XVI y determinar el proceso evolutivo de este arte (como al principio se le llamó) desde entonces hasta la fecha, implica ciertas dificultades, pues no sólo se trata de hacer una cronología histórica, sino que, para que sea rigurosa, además, hay que situarla en todas las dimensiones sociales, culturales, políticas y económicas de las distintas épocas que abarca en los países en los que se desarrolla; en la evolución de las respectivas Enseñanzas en general; de la Pedagogía en particular; en la consolidación de los diferentes Sistemas Educativos, Sanitarios, Culturales,... en los que se ha incluido; no perder de vista las dimensiones conceptuales, psicofísicas, neurológicas, auditivas, lingüísticas, pedagógicas, metodológicas, escolares, familiares, sociales, asociativas... que conforman su carácter específico e interdisciplinar; tener presente los hitos que, en su desarrollo, han permitido logros o cambios significativos en cada una de estas dimensiones que, después, derivaron en nuevos enfoques y formas de intervención a nivel social, político, educativo, pedagógico, asistencial,... y que, en su conjunto, conforman lo que se conoce como la Historia de la Sordomudística.

Muchos han sido los autores que han plasmado sus visiones, más o menos objetivas, sobre la misma, confeccionándolas desde las diversas opciones y perspectivas mencionadas, tanto a nivel general como específico.

En este sentido, la Rvda. M. Gloria González Moll, perteneciente a la orden de la R.R. Franciscanas de la Inmaculada, que fuera directora del Colegio Provincial de E.E. de sordos de Valencia, en su “Historia de la Educación del Sordo en España” (1992) contempla con detalle todas estas variables y ha conformado una obra rigurosa, construida desde su amplia formación como experta docente en la enseñanza de sordos y, a la vez, como investigadora histórica minuciosa.

En el cap. II de la misma, pp. 49–101, refleja la dificultad que supone ordenar toda esta amalgama de conceptos, cronología, simultaneidad, dimensiones y relaciones de causalidad, inherentes a cada uno de ellos “per se” y las connotaciones recíprocas que se establecen



para determinar la periodicidad que estructura su obra. Describe los distintos enfoques que sus antecesores dieron a sus respectivas obras. Así, menciona a Dídimo Fresno Rico, profesor de Educación Especial de Sordomudos en el antiguo Colegio Nacional de Sordos de Madrid, posteriormente Instituto Nacional de Pedagogía de Sordos (a principios de los 70), y socio fundador de la Asociación Española de Educadores de Sordos (AEES), origen de la actual Federación Española de profesores de Audición y Lenguaje (FEPAL), que en su obra “La Historia de los sordomudos” plantea cuatro hitos significativos:

1. Siglo XVI (1545). Fray Pedro Ponce de León inicia en Oña (España) el método oral o arte de enseñar a hablar a los mudos.
2. Siglo XVIII (1776). El abate Carlos Miguel L'Epée publica en París su método mímico o de los signos metódicos.
3. Siglo XIX (1880). El Congreso Internacional de Milán proclama que el Método Oral debe ser preferido al de Mímica.
4. Siglo XX (1975). El Congreso Mundial de Sordos de Washington se pronuncia a favor de la Comunicación Total.

Como fuere que la obra de González analiza la educación en España, menciona la historia que, sobre el citado Colegio Nacional, escribiera uno de sus directores: D. Miguel Granell y Forcadell, titulada “Historia de la Enseñanza del Colegio Nacional de Sordomudos desde el año 1794 al 1932” pues el desarrollo de la Pedagogía Sordomudística española tiene en esta institución, fundada por Carlos IV a instancia de su primer ministro D. Manuel Godoy, escritas numerosísimas y sólidas páginas en la instrucción de los sordos, en la investigación de las nuevas técnicas y metodologías y en la formación del profesorado español hasta el comienzo de la descentralización de nuestro Sistema Educativo, en los años ochenta.

En su propia Periodicidad, González Moll marca seis divisiones justificándolas en función de las peculiaridades y características de cada etapa y teniendo como eje el Método Oral. Cada período se identifica con la adopción o rechazo de la metodología oral. Así aparecen:

- Los Precedentes: desde los orígenes de la civilización hasta el s. XVI.

Luis Fortich Morell, psicólogo del Servicio de Psicología Escolar del Instituto Valenciano de Audiofonología, en el cap. VII.1 de su obra “La deficiencia auditiva: Una aproximación interdisciplinar”, (pág. 367 y sgs.) señala, tomado de varios autores, que Jerónimo Cardano (1501-1576), médico, astrólogo y matemático, puede ser considerado el primero en aplicar los principios psicológicos al problema de la sordera, al proponer la posible asociación de las imágenes mentales a las palabras sin que interviniera la audición, lo que puede ser considerado como el fundamento teórico sobre el que se ha desarrollado la educación del sordo.

- Continuando con la obra de González Moll, el segundo periodo sería: s. XVI. Los Inicia-dores: Ponce de León, Ramírez de Carrión y Juan Pablo Bonet.

Desde 1550 a 1650 aparecen las tres figuras de los orígenes de la Historia de la educación del sordo enmarcado en la época histórica del “Descubrimiento”.



- Fray Pedro Ponce de León, monje benedictino español cuyo año de nacimiento se sitúa entre 1512 y 1520 y su muerte en 1584. Se le considera el primer educador de sordomudos. Son numerosos los estudiosos que han analizado su vida y obra; entre otros: P. Benito Jerónimo Feijoo, Fray Justo Pérez De Urbel, benedictinos ambos, los mencionados Granell y Forcadell y Fresno Rico, siendo el capellán y bibliotecario del Instituto Nacional de Pedagogía de Sordos, el franciscano Rvdo. P. Antonio Eguiluz Angoitia con su obra “Fr. Pedro Ponce De León. La nueva personalidad del sordomudo”(1986), junto con la de González Moll, los que más han profundizado en la misma con revisiones históricas rigurosas, colaboraciones mutuas y ciertas divergencias elocuentes, sobre todo en el apartado de si Ponce dejó por escrito su Método, como así defiende Eguiluz, y la no existencia de ese documento como manifiesta González. Sobre su docencia, los diferentes autores estiman que, en los aproximadamente cuarenta años de ejercicio, habría enseñado a hablar y educado a unos doce alumnos pertenecientes a familias influyentes de la época: los cuatro hermanos del VI Condestable de Castilla, D. Iñigo Fernández de Velasco, un hijo del Justicia Mayor de Aragón,... utilizando un método (del que, según Eguiluz y otros autores, dejó constancia escrita, incluso fue copiado. Posteriormente desapareció la copia, y el original no ha sido aún localizado) que constaba de tres etapas:
 - La primera, “Enseñanza gráfica muda”, era un adiestramiento manual previo a la escritura global e ideográfica del vocabulario aprendido, que el alumno reflejaría en su propio cuaderno, suponiéndose, también, el uso de la dactilología.
 - La segunda, o de la “Enseñanza oral”, que comprendía la desmutización a través de los movimientos de la lengua a partir del deletreo y pronunciación de cada letra y de cada palabra del vocabulario del cuaderno del alumno, auxiliado por lengüetas de cuero o papel que pudieran demostrar los puntos de articulación, formas de vibración de los fonemas, usando la vía visual y táctil complementariamente.
 - La tercera se dedicaba a la “Preparación cultural superior”, y proporcionaba los conocimientos necesarios para desenvolverse con éxito en su entorno y poder acceder a otros estudios posteriores de la época (en Fortich, pp. 372-374).
- Manuel Ramírez de Carrión (1579-1652?), natural de Hellín, maestro de Luis Fernández de Velasco, hijo del VII Condestable De Castilla y de la Duquesa de Frías, desde 1615 a 1619 en que marchó a Montilla para atender la enseñanza del hijo del Marqués de Priego. Volvería a enseñar a Luis en 1623. En 1629 publicó su obra “Maravillas de la Naturaleza”.
- Juan Martín Pablo Bonet (1579 - 1633) nació en Torres de Berrellén. En 1619 trabajaba a las órdenes del Condestable de Castilla y, al marchar Carrión a Montilla, se ocupa de la enseñanza de Luis Fernández de Velasco. En 1620 publicó su obra “Reducción de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos”. Tras la publicación se dedicó de lleno a la política.

Durante este periodo la autora destaca:

- Es la primera vez que se toma en consideración la posibilidad de enseñar a los sordos.



- El tipo de enseñanza, aislada y exclusivista, es de carácter privado, solicitada por familias pudientes y bien remunerada.
 - El educador instruye a pocos alumnos con un marcado secretismo en los métodos de enseñanza.
- Al tercer período, González lo denomina: Entre el hermetismo y las sombras.

Durante los 150 años siguientes que transcurren desde la muerte de Ramírez de Carrión hasta finales del siglo XVIII cuando se crea el Colegio Nacional de Sordomudos (1795) y se publica “Escuela de Sordomudos” de Lorenzo Hervás y Panduro (1795), significando el comienzo de la Institucionalización en España.

Se trata de una etapa de oscuridad en España y de dominio extranjero, aunque el pionero de esta enseñanza en Francia fue, el extremeño de Berlanga, Jacobo Rodríguez Pereira (1715-1780), teórico oralista, que utilizó los procedimientos que Bonet sistematizó en su obra y que Carrión empleaba en la desmutización (pág. 362).

Por su parte, Fortich Morell, en su obra (pág. 380–386) manifiesta que el s. XVI ve el nacimiento de la educación de los sordos, gracias a Ponce. En el XVII tiene lugar la publicación del primer tratado sobre la enseñanza, por Bonet (ambos hechos como aportaciones fundamentales por parte española).

En el s. XVIII nacerá en FRANCIA la primera Escuela Pública para Sordos (1775), fundada por el Abate Carlos Miguel L’Epée (1712-1789), posteriormente denominado por decreto, en 1791, Instituto de Sordomudos de París. A su obra principal la tituló “Institución de los sordos y mudos por medio de los signos metódicos”. En su primera parte analiza el método oral y el gestual, el dactilológico, el de los signos metódicos (de su invención) y la oralización. En la segunda expresa la idea de un lenguaje gestual universal, dada las diferentes nacionalidades de sus alumnos. De esta manera, se habla del “método francés” (mímico-gestual) frente al “método alemán” (oralista) defendido por Heinicke que originó la controversia entre gestualistas y oralistas, mantenida, aún, en la actualidad.

Le sucedió el Abate Ambrosio Sicard (1742-1822) autor de “El diccionario de los signos”, “La teoría de los signos”, “Las lecciones analíticas” y el “Curso de Instrucción del sordomudo”. Samuel Heinicke (1727-1790) fue su oponente en ALEMANIA, fundador del Instituto Sajón para mudos y otras personas afectadas de perturbaciones del habla, donde también destacó Fernando Arnoldi (1737-1783) pastor protestante, considerado como creador de la Metodología Oral pura, autor de “Enseñanza práctica del habla y de la lengua escrita a las personas sordomudas”.

En GRAN BRETAÑA destacan Juan Bulwer (? – 1654) autor de “Chirologia” dedicada al lenguaje gestual y “Philocophus” sobre lectura labial, Jorge Dalgarno (1626-1687), médico autor de “Ars signorum”, en el que muestra un alfabeto cuyas letras ocupan diferentes falanges de los dedos y parte de la palma de la mano, fue promotor de la educación precoz. John Wallis (1616-1703) publicó “Del habla o de la formación de los sonidos del habla” (“De Loquela”).



La fundación de la primera escuela británica (Edimburgo, 1760) se debe a Thomas Braidwood y sus familiares.

En HOLANDA el médico y filósofo suizo Johann Conrad Amman (1669-1724) publicó “Surdus loquens”. Posteriormente, reflejó sus experiencias en “Disertación sobre el habla” (1700), que trata de la sordomudez y de los trastornos de la articulación y el habla.

El médico español Pedro de Castro (1592-1661) introdujo la enseñanza de los sordomudos en ITALIA, abriéndose la primera escuela de sordos en Roma, en 1784, dirigida por Tomaso Silvestri.

En ESTADOS UNIDOS, tras fracasar los intentos de Thomas Bolling, militar y padre de tres sordos y el oralista John Braidwood (nieto de Thomas Braidwood), por fundar una escuela en Virginia entre 1812 y 1819, sería Thomas Hopkins Gallaudet quien tras formarse con Sicard en Francia y acompañado por un alumno de éste llamado Laurent Clerc abrió, en 1817, el American Asylum for the Deaf en Hartford (Connecticut), conocida en la actualidad como American School for the Deaf, en la que se utilizaba el método gestual. Posteriormente, en 1867 surgió la Clark School, puramente oralista.

- Volviendo a González Moll, encontramos el cuarto periodo: El siglo de la institucionalización.

Se concreta en España desde la creación del Colegio Nacional de Sordomudos en 1795, hasta la celebración del Congreso Internacional de Milán en 1880, cumbre del oralismo puro. Las características determinantes de esta época, serían:

- La aceptación de la responsabilidad de la educación y formación de los ciudadanos por parte de los Gobiernos, aunque no sería así en Inglaterra.
- En el siglo XIX se establecieron las bases de la filosofía auditiva.
- La contribución de los estudios sobre Lingüística (Huboldt, Díez y Meller-Lubke) que replantean la Gramática tradicional.
- Comienza a considerarse la necesidad de que el progreso del desarrollo normal del niño dependa de planes y programas educativos (Pedagogía).
- El progresivo abandono del método mímico en las escuelas europeas hacia la defensa de la metodología oral. No así en España que se mantenía en el método de L'Epée.

En 1795, en España, se publica el mencionado libro “Escuela española de Sordomudos”, del jesuita conquinense Lorenzo Hervás y Panduro (1735-1809), el siguiente gran libro tras el de Bonet, considerado la primera obra teórica de la Sordomudística española. Filósofo, astrólogo, matemático, historiador, geógrafo, fisiólogo, antropólogo y, sobre todo lingüista. Nacido en Horcajo de Santiago, fue expulsado de España por su condición de jesuita, según la orden de 1767 que afectó a toda la Compañía de Jesús, volvió en 1798 y fue nuevamente desterrado en 1802. Nombrado bibliotecario de El Quirinal, en Roma, por Pío VII, vivió y murió allí siete años después. Preconizó la enseñanza simultánea de la palabra y el gesto, denominándola “comunicación somatológica”, tal como hoy se entiende desde la perspectiva de los métodos mixtos o de la filosofía de la Comunicación Total (en Fortich, pág. 387-388).



- La quinta división del libro de González Moll se denomina: Afianzamiento y predominio del método oral.

Es el periodo de tiempo que transcurre desde 1880 hasta la guerra civil española. Mientras el mundo de la Sordomudística se ha enriquecido en el exterior, arraigando en los países norteamericanos, en España, las dificultades políticas, sociales, pedagógicas, económicas,... impiden un planteamiento y una solución adecuados a la problemática inherente a la educación del sordo. Se acrecienta el enfrentamiento método oral frente al método mímico, que queda reflejado en el Congreso de Sienna (1873) y el I Congreso Internacional para maestros de sordos de París (1878), donde se establece el “predominio del método oral” sin abandonar el gestual. En 1880, el ¡Viva el método oral! se coreó en el Congreso de Milán, presidido por el italiano P. Julio Tarra, y supuso la caída del método signado frente al oralismo.

En España, los defensores del método oral: Barberá, Tortosa Orero, Granell y Forcadell,... se constituyen en los divulgadores de la metodología oral, que nació con los creadores del *arte de instruir a los sordos*: Ponce, Ramírez de Carrión y Bonet. Esta defensa se afianza, posteriormente, en el Congreso Internacional de Génova (1892) y en el Congreso Internacional de París (1900), en donde Gallaudet defiende el método combinado, obteniendo la revancha en el Congreso Internacional de Londres (1905), que aprobó el Método Globalizado Malish o método belga, que volvía a la mímica y la palabra.

- Al sexto y último período lo denomina su autora: De la anomia a la actualización.

Se desarrolla desde 1939 hasta nuestros días, en dos partes. La primera, abarca desde la guerra civil hasta los años sesenta, en la que aparecen las trágicas consecuencias de la guerra, el cierre de muchas escuelas que se abrieron el s. XIX, la inactividad y falta de profundidad en este campo, porque las grandes preocupaciones estructurales, económicas, sociales y políticas de un país desgarrado, predominan sobre algo tan concreto como la Sordomudística. El debate metodológico: oral, mímico, comunicación total, que dominaba, empero, en otros escenarios mundiales, quedaba diluido ante la supervivencia institucional y personal. Todo ello se traducirá, luego, en una preocupación por el tema, sin precedentes históricos.

A partir de los sesenta y hasta nuestros días, la situación comienza a cambiar en España, que vive un resurgimiento y una actualización en pos de los avances que, en este tipo de educación, se habían producido en el resto del mundo occidental.

Un hito en esta enseñanza que sirvió como contrapunto al Congreso de Milán (en Fortich, pág. 395-396), fue el VII Congreso de la Federación Mundial de Sordos, en Washington (1975) -donde la Asociación PROAS, antecesora de FIAPAS, tuvo su representación-. Supuso el impulso de la comunicación total que preconiza la integración de todos los medios de comunicación en la rehabilitación del sordo, subrayando fuertemente los derechos de los sordos, como grupo social homogéneo, con su propio lenguaje y su propia personalidad.



En España, es la Asociación Española de Educadores de Sordos (AEES), fundada a finales de los años 60 y conformada por asociaciones regionales, la que debate sobre esta enseñanza y mantiene vivas las inquietudes profesionales de los educadores de sordos en sus Congresos Nacionales, de carácter bianual, intercalados con Jornadas de Estudio y Seminarios entre Congresos. Desde su creación, hasta octubre de 2003, se han celebrado dieciséis Congresos Nacionales.

En 1992, se celebró el Congreso Internacional Hispano-Euro-Americano de Audición y Lenguaje, celebrado en Córdoba en 1992, enmarcado en los actos de celebración del 500º Aniversario del “Descubrimiento”, rindiendo tributo, cinco siglos después, a aquellos pioneros que, por su concepción Humanista y en pleno Renacimiento, propiciaron este tipo de enseñanza que, en la actualidad, nosotros impartimos.

En las conclusiones de cada Congreso se reflejan las demandas de carácter social, familiar, educativo y pedagógico que los distintos colectivos participantes, a lo largo del tiempo, han ido exponiendo en dichos foros, tras los análisis y estudios aportados por las personalidades más relevantes de la Sordopedagogía, a nivel nacional e internacional, en las distintas mesas redondas, conferencias magistrales y ponencias que tenían cabida en los mismos.

Dichas conclusiones se elevan a la Administración Central, Autonómica y/o Local para que, en el marco de sus competencias, promueva las medidas necesarias que satisfagan estas peticiones. De cada Congreso se edita el correspondiente volumen recopilatorio.

A partir del desarrollo del Estado de las Autonomías que recoge la Constitución Española de 1978 y los Estatutos de Autonomía (además de las progresivas transferencias de las competencias en materia educativa a las respectivas Consejerías de Educación, desde la Administración Central), junto con la desaparición (al inicio de los años 70) de la titulación de Profesor Especial de Sordomudos, sustituida por la de Profesor Especializado en Técnicas de Lenguaje y Audición y, posteriormente, por la de Diplomado en Audición y Lenguaje, la AEES inicia un proceso de transformación de sus delegaciones regionales que se constituyen en Asociaciones Autonómicas de Profesores de Audición y Lenguaje. De esta forma, a partir del IX Congreso Nacional, celebrado en Madrid, en 1987, se crea la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje (FEPAL). A partir de entonces, los nuevos Congresos Nacionales serán organizados por las respectivas Asociaciones Autonómicas de profesores de Audición y Lenguaje que constituyen la FEPAL. También hay que destacar que la FEPAL edita la revista Estudios AEES con carácter trimestral, en donde se recogen experiencias, estudios, artículos, opiniones, foros de debate,... referentes a la enseñanza de los sordos.

Para finalizar, como muestra del interés que siempre ha despertado la educación de las personas sordas, es importante señalar que desde 1878 hasta el año 2000, se han celebrado diecinueve Congresos Internacionales de Educadores de Sordos, celebrados en distintos países de Europa, América y Asia.



BIBLIOGRAFÍA

- EGUILUZ, A. (1986): Fray Pedro Ponce de León. La nueva personalidad del sordomudo. Madrid, Obra Social de Caja de Madrid.
- FORTICH, L. (1987): La deficiencia auditiva: Una aproximación interdisciplinar. Valencia, Promolibro. Serie: Psicología aplicada.
- GONZÁLEZ, G. (1992): Historia de la Educación del Sordo en España. Valencia, Nau Llibres.
- MARCHESI, A. y ot. (1990): Comunicación, lenguaje y pensamiento de los niños sordos. Madrid, Alianza. Psicología.
- MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza.
- MYKLEBUST, H. R. (1975): Psicología del Sordo. Madrid, Fundación General Mediterránea.
- PERELLÓ, J. y TORTOSA, F. (1978): Sordomudez. Barcelona, Edito. Científico Médica.
- VV. AA. (1991): Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencia auditiva. Madrid, MEC-CNREE.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXII

El sistema educativo y el alumnado
con discapacidad auditiva

Santiago Palacios Blanco



INTERVENCIÓN EDUCATIVA

EL SISTEMA EDUCATIVO Y EL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Santiago Palacios Blanco

1. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN EDUCATIVA

Los sistemas educativos reflejan el modo de entender la educación por parte de la Administración educativa y los compromisos que su puesta en práctica conlleva. Son, pues, una herramienta decisiva en cuanto que se articula en torno a ellos la educación del alumnado en general, y de aquel con discapacidad en particular que, en buena medida, determinará su futuro y su integración personal, laboral y social.

Los sistemas educativos han venido plasmando, en cada momento, las diferentes formas de entender la educación del alumnado con discapacidad auditiva. Así, en la *Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*, se configuraba como un sistema paralelo al ordinario, organizado, fundamentalmente, en torno a los colegios de educación especial; mediada la década de los ochenta se produjeron importantes cambios conceptuales y estructurales y se procedió a una nueva ordenación de la educación especial (*Real Decreto 334/1985*), iniciándose la escolarización en centros ordinarios del alumnado con discapacidad auditiva.

La *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*, destinó el Capítulo V del Título I a la educación especial, consolidó los principios y prácticas de normalización e integración iniciadas, introdujo el concepto de necesidades educativas especiales y propició una nueva ordenación de la educación del alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad auditiva, posibilitando que, una gran mayoría del mismo, se escolarizara en los centros ordinarios, y sólo una pequeña parte en los centros de educación especial y unidades sustitutorias de los mismos.

La *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación*, dedicó la Sección 4ª del Capítulo VII del Título I al alumnado con necesidades educativas especiales, estableciendo un marco general que permitiera a las Administraciones educativas garantizar una adecuada respuesta educativa a las circunstancias y necesidades que concurren en este alumnado.

El Ministerio de Educación y Ciencia presentó, en septiembre de 2004, el documento “Una educación de calidad para todos y entre todos”, con la finalidad de abrir un periodo de reflexión y consulta con los sectores de la comunidad escolar y con las Administraciones



El sistema educativo y el alumnado con discapacidad auditiva

educativas en pro del consenso deseable en toda reforma educativa. Tras el periodo de debate y diálogo sobre las propuestas en él contenidas, el citado Ministerio elaboró un anteproyecto de Ley que fue presentado en la Conferencia Sectorial de Educación en marzo de 2005. Tras su tramitación parlamentaria fue aprobada por las Cortes Generales la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*.

Uno de los principios que presiden esta Ley Orgánica es proporcionar una educación de calidad con equidad. Se trata de conseguir que todos los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de sus capacidades, individuales y sociales, intelectuales, culturales y emocionales, para lo que necesitan recibir una educación adaptada a sus necesidades, al tiempo que se les debe garantizar una igualdad efectiva de oportunidades, prestando los apoyos necesarios, tanto al alumnado que lo requiera como a los centros en los que esté escolarizado. Para conseguir este objetivo, es necesaria la colaboración de todos los componentes de la comunidad educativa.

Con el fin de garantizar la equidad en la educación, esta Ley Orgánica concreta, en el Título II, los grupos de alumnado que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar alguna necesidad específica de apoyo educativo (Capítulo I), la necesidad de disponer de los recursos necesarios para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión -entendiendo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social- y los principios por los que se regirá la atención integral. Asimismo, incluye en este título el tratamiento educativo del alumnado que requiere determinados apoyos y atenciones específicas por presentar necesidades educativas especiales (sección primera), por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. En él, está incluido, por tanto, el alumnado con discapacidad auditiva.

En el articulado del referido Capítulo I y de la sección primera se establece que:

- La identificación y valoración de las necesidades educativas especiales se realizará, lo más tempranamente posible, por personal con la debida cualificación y en los términos que determinen las Administraciones educativas, iniciándose su atención desde el momento de la citada identificación.
- La escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se regirá por los principios de normalización e inclusión, asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva de acceso y permanencia en el sistema educativo y posibilitará que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales, intelectuales, sociales y emocionales, así como los objetivos establecidos con carácter general en la Ley Orgánica de Educación.



- La escolarización en centros o unidades de educación especial podrá extenderse hasta los veintiún años y sólo se llevará a cabo cuando las necesidades del alumno no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios.
- Los centros contarán con la debida organización escolar y realizarán las adaptaciones y diversificaciones curriculares necesarias para facilitar a todo el alumnado la consecución de los fines indicados.
- Igualmente, los centros dispondrán de los recursos personales y materiales que la atención al alumnado que presenta necesidades educativas especiales requiere.
- El alumnado será evaluado, al finalizar cada curso escolar, con el fin de proporcionarle la orientación adecuada.
- Corresponde a las Administraciones educativas promover su escolarización, desarrollar programas para que sea adecuada, favorecer la continuidad de la misma, fomentar ofertas formativas adaptadas a sus necesidades específicas y reservar plazas en las enseñanzas de formación profesional para el alumnado con discapacidad.
- Asimismo, les corresponde, también, asesorar a los padres, regular la participación de éstos, promover la formación del profesorado y la posibilidad de colaborar con otras Administraciones o entidades.

Asimismo, en otros apartados de la mencionada Ley Orgánica de Educación, y en relación con el alumnado con discapacidad auditiva, se contempla la:

- No discriminación de las personas con discapacidad, entre los fines a los que se orientará el sistema educativo.
- Adaptación de las enseñanzas que ofrece el sistema educativo (educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional, enseñanzas de idiomas, enseñanzas artísticas, enseñanzas deportivas, educación de personas adultas, enseñanza universitaria). Dicha adaptación garantizará el acceso, la permanencia y la progresión en el sistema educativo.
- Adopción de medidas de atención a la diversidad en las diferentes etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza en los que se organiza el sistema educativo.
- Regulación de soluciones específicas para su atención en la educación secundaria obligatoria.
- Prestación de atención adecuada en la educación de personas adultas.
- Obligación de los centros sostenidos con fondos públicos de mantenerlos escolarizados hasta el final de la enseñanza obligatoria, salvo voluntad familiar o supuestos previstos en la normativa sobre derechos y deberes de los alumnos.



El sistema educativo y el alumnado con discapacidad auditiva

- Accesibilidad a los centros educativos y al currículo, de modo que garanticen una atención inclusiva y universalmente accesible.
- Recepción de recursos complementarios para su adecuada atención para aquellos centros que lo escolaricen en mayor proporción.
- Elaboración, por el centro docente, del proyecto educativo, que recogerá la forma de atención a la diversidad del alumnado y que deberá respetar el principio de no discriminación y de inclusión educativa como valores fundamentales.
- Provisión de los recursos necesarios para garantizar su atención en el proceso de aplicación de la Ley Orgánica de Educación.
- Formación permanente del profesorado en los aspectos de atención educativa a la diversidad.
- Distribución adecuada y equilibrada entre los centros escolares, con el fin de asegurar la calidad educativa para todos, la cohesión social y la igualdad de oportunidades.
- Aplicación de su discapacidad, o la de alguno de sus padres o hermanos, como uno de los criterios prioritarios cuando no existan plazas suficientes en la admisión en centros sostenidos con fondos públicos.

Además, con objeto de desarrollar la Ley Orgánica de Educación, se han publicado varios Reales Decretos en los que se incluyen referencias al alumnado que presenta necesidades educativas especiales y, por tanto, a aquél con discapacidad auditiva, y que son las siguientes:

- *Real Decreto 1630/2006, enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil:* Los centros adoptarán las medidas oportunas y lo atenderán buscando la respuesta educativa que mejor se adapte a sus características y necesidades personales.
- *Real Decreto 1513/2006, enseñanzas mínimas de la Educación primaria:* Se establecerán las medidas curriculares y organizativas oportunas que aseguren su adecuado progreso. En caso necesario, podrán realizarse adaptaciones que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo y que busquen el máximo desarrollo posible de las competencias básicas, tomando como referentes para la evaluación y la promoción del alumno los objetivos y criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Además de la permanencia prevista con carácter general, la escolarización en esta etapa podrá prolongarse un año más, siempre que ello favorezca su integración socioeducativa.
- *Real Decreto 1631/2006, enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria:* Las Administraciones educativas regularán las diferentes medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares, que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización de las enseñanzas adecuada a las características de su alumnado. En caso necesario, podrán realizarse adaptaciones que se



aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo y que busquen el máximo desarrollo posible de las competencias básicas, tomando como referentes para la evaluación y la promoción del alumno los objetivos y criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Además de la permanencia prevista con carácter general, la escolarización en esta etapa podrá prolongarse un año más, siempre que ello favorezca la obtención del título de graduado en educación secundaria obligatoria. La oferta de programas de cualificación profesional inicial incluirá una específica para jóvenes con necesidades educativas especiales. Las personas adultas que quieran adquirir las competencias y conocimientos correspondientes a la educación secundaria obligatoria contarán con una oferta adaptada a sus condiciones y necesidades.

- *Real Decreto 1467/2007, estructura del bachillerato y enseñanzas mínimas:* Las administraciones educativas establecerán las condiciones de accesibilidad y recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y adaptarán los instrumentos y, en su caso, los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.
- *Real Decreto 1577/2006, aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de música:* Las Administraciones educativas adoptarán las medidas oportunas para la adaptación del currículo a las necesidades del alumnado con discapacidad.
- *Real Decreto 1629/2006, aspectos básicos del currículo de las enseñanzas de idiomas:* El diseño, la administración y la evaluación de las pruebas para la obtención de los certificados por parte del alumnado con discapacidad se basarán en los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y compensación de desventajas. Los procedimientos de evaluación contendrán las medidas que resulten necesarias para su adaptación a las necesidades especiales de este alumnado.
- *Real Decreto 85/2007, aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de danza:* Las Administraciones educativas adoptarán las medidas oportunas para la adaptación del currículo a las necesidades del alumnado con discapacidad.
- *Real Decreto 596/2007, ordenación general de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño:* Fomentarán la igualdad efectiva de oportunidades entre las personas, con independencia de su discapacidad, para el acceso a la formación y el ejercicio profesional.

Los centros que las impartan desarrollarán y completarán los currículos establecidos, mediante la puesta en práctica de su proyecto educativo y la implementación de programaciones didácticas que tomen en consideración, entre otras, las necesidades del alumnado, con especial atención a las de quienes presenten una discapacidad.

La organización, estructura, contenidos y criterios de evaluación de las pruebas de acceso serán determinados por cada Administración educativa, facilitando la accesibilidad al alumnado con discapacidad que lo requiera.

El número máximo de convocatorias para la superación de cada módulo será de cuatro. Con carácter excepcional, las Administraciones educativas podrán establecer una convocatoria extraordinaria por motivos de discapacidad.



Las Administraciones educativas establecerán las medidas oportunas que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Ley 51/2003 a fin de facilitar al alumnado los medios y recursos que se precisen para acceder y cursar las enseñanzas artísticas profesionales de artes plásticas y diseño.

- *Real Decreto 1363/2007, ordenación general de las enseñanzas deportivas de régimen especial:* Fomentarán la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones de que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Las personas con discapacidad accederán a estas enseñanzas en igualdad de condiciones con el resto del alumnado, llevándose a cabo los ajustes razonables para que este acceso no comporte restricciones injustificadas contrarias al principio de igualdad de oportunidades. Además, en su caso, el tribunal podrá adaptar los requisitos y pruebas de acceso de carácter específico.

Se articulará el mecanismo necesario, con la inclusión de asesores expertos o la petición de informes, para que el tribunal de las pruebas de acceso de carácter específico pueda valorar si el grado de la discapacidad y las limitaciones que lleva aparejadas posibilita cursar con aprovechamiento las enseñanzas, alcanzar las competencias correspondientes al ciclo de que se trate y ejercer la profesión.

Las Administraciones educativas reservarán, al menos, un 5% de las plazas ofertadas para quienes acrediten discapacidad.

- *Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores:* Los planes de estudios deberán tener en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (Ley 51/2003), debiendo incluirse enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios en los planes de estudios en que proceda.

Para facilitar la incorporación de estudiantes que presenten necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad a las enseñanzas artísticas superiores y la admisión a las oficiales de Master, las Administraciones educativas dispondrán de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que valorarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares.

- *Real Decreto 276/2007, reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes y régimen transitorio de ingreso:* Una parte de una de las pruebas de la fase de oposición, que tendrá por objeto la comprobación de la actitud pedagógica del aspirante y su dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente, consistirá en la presentación de una programación didáctica y la preparación y exposición oral de una unidad didáctica, en la que deberá especificarse, entre otros, la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- *Orden ECI/592/2007, temario que ha de regir en el procedimiento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades, para la especialidad de Primaria en el Cuerpo de Maestros:* En el temario se incluye la atención a la diversidad del alumnado; princi-



pios y estrategias; medidas organizativas, curriculares y didácticas; alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y medidas educativas específicas.

- *Orden ECI/1845/2007, elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica y requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado:* En el expediente académico del alumno quedará constancia de las medidas de atención a la diversidad adoptadas y de las adaptaciones curriculares significativas. Asimismo, las áreas o materias que se hayan cursado con dichas adaptaciones figurarán en el historial académico. Además, las medidas educativas complementarias de refuerzo y apoyo, así como las citadas adaptaciones curriculares significativas, se consignarán, en su caso, en el informe personal por traslado de centro.
- *Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas:* Se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
Contiene medidas para que los estudiantes y los aspirantes mayores de 25 y 45 años, respectivamente, que presentan algún tipo de discapacidad puedan realizar la fase general y la específica en las debidas condiciones de igualdad.
Reserva un 5 % de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 %, así como para los estudiantes que presenten necesidades educativas especiales permanentes derivadas de discapacidad que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.
- *Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria:*
Estos centros deberán disponer de las condiciones de accesibilidad y supresión de barreras exigidas por la legislación relativa a las condiciones básicas de accesibilidad universal y no discriminación de personas con discapacidad, sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.
Contarán con espacios necesarios para impartir los apoyos al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, así como con aseos y servicios higiénico-sanitarios adaptados para personas con discapacidad.
Los centros de educación infantil y primaria que escolaricen alumnado con necesidad específica de apoyo educativo contarán, en su caso, con los recursos humanos –con la titulación o cualificación adecuada- y materiales de apoyo, que determine la Administración educativa competente, necesarios para garantizar la correcta atención de este alumnado.
En la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, contarán con el personal –con la titulación o cualificación adecuada- que, en su caso, determine la Administración educativa competente.



Las Administraciones educativas competentes adaptarán lo dispuesto en este Real Decreto a los centros de educación especial.

- *Real Decreto 303/2010, de 15 de marzo, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas artísticas:* Los edificios y todas las instalaciones de estos centros deberán disponer de las condiciones de accesibilidad y supresión de barreras exigidas por la legislación relativa a las condiciones básicas de accesibilidad universal y no discriminación de personas con discapacidad.

2. COMPETENCIAS DEL ESTADO Y DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

La Ley Orgánica de Educación y los Reales Decretos que la desarrollan se han publicado en un contexto en que las funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de enseñanza han sido traspasados a la totalidad de las comunidades autónomas, por lo que la situación, actualmente, es la siguiente:

- El Estado elabora la normativa básica, en este caso la Ley Orgánica de Educación, los Reales Decretos que la desarrollan y la que pueda seguir publicando en el futuro, en atribución de sus competencias.
- Las distintas Administraciones educativas (17 comunidades autónomas y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte), cada una en su ámbito de gestión y ateniéndose a la legislación básica, han de concretarla, adaptarla y adecuarla, ya que tienen encomendada la gestión directa de la educación en sus respectivas comunidades, al igual que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en su propio territorio de gestión. Esta situación puede originar que, en la atención educativa al alumnado que presenta discapacidad auditiva, puedan existir diferencias dependiendo del territorio gestionado por cada Administración educativa y que, por tanto, la legislación básica comentada haya de ser completada con la que se vaya generando.

En este contexto, hay que considerar, además, la *Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva o sordociegas*. Dicha Ley contiene, entre otros, aspectos relacionados con la educación, referidos al aprendizaje, conocimiento y uso de las lenguas de signos españolas y de los medios de apoyo a la comunicación oral, que serán de aplicación gradual por cada Administración educativa según los plazos y calendarios previstos.

Por último, es evidente que la ordenación de la educación del alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad auditiva, necesitará, cuando las Administraciones educativas lo estimen conveniente, un mayor nivel de concreción por parte de éstas. Aspectos como la escolarización, la atención educativa, la evaluación, la dotación y organización de los recursos, los centros de educación especial, ..., han de ser concretados, precisados y detallados.



3. ESCOLARIZACIÓN DEL ALUMNADO QUE PRESENTA NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DERIVADAS DE DISCAPACIDAD AUDITIVA

Su escolarización reviste especial importancia, ya que su adecuación a cada alumno con discapacidad auditiva influirá en que éste reciba, mediante la atención por profesorado especializado y profesionales cualificados y arbitrando los recursos precisos, una adecuada atención, acorde con sus características y necesidades y orientada a alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

La escolarización del mencionado alumnado, como ya se ha indicado anteriormente, ha experimentado modificaciones en las últimas décadas, tendiendo a un modelo más integrador, más inclusivo, en el que la gran mayoría del alumnado con discapacidad auditiva se escolariza, actualmente, en los centros ordinarios (92,1% en el curso 2011-2012).

Ha sido posible llegar a la situación actual mediante la colaboración y el apoyo del profesorado, de los padres y de las Administraciones educativas y por su empeño común en consolidar un modelo que pretende la mejora de la calidad de la educación del alumnado con discapacidad auditiva, que promueve la convivencia entre éste y el resto del alumnado, que implica que los centros docentes deben acoger a la diversidad, que, para ello, precisan desarrollar un proyecto educativo adaptado a las necesidades y características de cada alumno y que, consecuentemente, necesitan contar con los recursos personales, materiales y organizativos que lo posibiliten.

Esta presencia de alumnado con discapacidad auditiva en las aulas de los centros ordinarios es de una gran repercusión y significación. Al desarrollar una mayoría de él su proceso educativo junto con los oyentes, se le están proporcionando las condiciones adecuadas para una escolarización normalizada y se está favoreciendo su socialización, al tiempo que en el alumnado oyente se crean las condiciones necesarias para la aceptación y convivencia con los diferentes en un nivel de igualdad cuya repercusión social futura es evidente.

La Ley Orgánica de Educación determina que corresponde a las Administraciones educativas garantizar su escolarización, que estará regida por los principios de normalización e inclusión -lo que implica la eliminación de las barreras de todo tipo en los centros educativos y la plena participación de todo el alumnado en la vida de los mismos- y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo. Al mismo tiempo, las citadas Administraciones regularán y asegurarán la participación de los padres o tutores en las decisiones que afecten a la escolarización.

Para dar respuesta a ello, las Administraciones educativas ofrecen diversas opciones de escolarización a los alumnos que presentan necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad auditiva. Entre ellas, se encuentran las siguientes:

- **Centros ordinarios:** El alumnado se escolariza en centros docentes de Educación Infantil, Primaria o Secundaria junto con el resto de alumnado oyente y con otro alumnado que presente necesidades educativas especiales; es el modelo de integración o inclusión.



- Centros ordinarios de escolarización preferente: La diferencia con el anterior radica en el tipo de alumnado que presenta necesidades educativas especiales escolarizado, que, en este caso, está constituido por alumnado con discapacidad auditiva.
- Centros de Educación Especial: Escolarizan, únicamente, alumnado con necesidades educativas especiales y, por consiguiente, a aquel con discapacidad auditiva, cuyas necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios.
- Centros de Educación Especial para alumnado con discapacidad auditiva: Destinados, exclusivamente, a la escolarización del citado alumnado.
- Unidades de Educación Especial en centros ordinarios: Sustituyen a un centro de Educación Especial y, al igual que éste, escolarizan al alumnado que presenta necesidades educativas especiales.
- Unidades específicas para alumnado con discapacidad auditiva: Ubicadas en centros ordinarios o de Educación Especial; escolarizan, solamente, al alumnado con la mencionada discapacidad.
- Centros/unidades de Educación Especial/específicas – Centros ordinarios: El horario escolar del alumnado se distribuye entre los dos tipos de centros. Es la escolarización combinada.

Existen diversos modelos educativos destinados a la educación del alumnado con discapacidad auditiva, definidos por la lengua vehicular de enseñanza que prime en los mismos -ya sea la lengua oral o la lengua de signos-, si bien es necesario matizar que deben ser los padres quienes elijan la lengua materna, así como la lengua vehicular de la enseñanza de su hijo.

4. LEGISLACIÓN BÁSICA*

Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación (BOE 04-07-85).

Modificada por la Ley Orgánica 10/1999 (BOE 22-04-99).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4-5-06).

Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 14-7-06).

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil (BOE 4-1-07).

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria (BOE 8-12-06).

* Se relaciona la normativa básica: de desarrollo de la Ley Orgánica de Educación publicada hasta el 15-6-2010; del resto, la que se considere de mayor interés.



Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5-1-07).

Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE 6-11-07).

Real Decreto 1577/2006, de 22 de diciembre, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de música reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 20-1-07).

Real Decreto 1629/2006, de 29 de diciembre, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4-1-07).

Real Decreto 85/2007, de 26 de enero, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de danza reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 13-2-07).

Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley (BOE 2-3-07). (Corrección de errores BOE 26-7-07).

Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño (BOE 25-5-07).

Real Decreto 1363/2007, de 24 de octubre, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas deportivas de régimen especial (BOE 8-11-07).

Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas (BOE 24-11-08).

(Correcciones de errores BOE 28-3-09 y 21-7-09)

(Modificado por Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, BOE 8-5-10).

Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria (BOE 28-11-08).

Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 27-10-09).

(Corrección de errores BOE 6-11-09)



El sistema educativo y el alumnado con discapacidad auditiva

Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria (BOE 12-3-10).

Real Decreto 303/2010, de 15 de marzo, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas artísticas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 9-4-10).

Orden ECI/592/2007, de 12 de marzo, por la que se aprueba el temario que ha de regir en el procedimiento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades, para la especialidad de Primaria en el Cuerpo de Maestros, regulada por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero (BOE 15-3-07).

Orden ECI/1845/2007, de 19 de junio, por la que se establecen los elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como los requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado (BOE 22-6-07).

Orden EDU/2395/2009, de 9 de septiembre, por la que se regula la promoción de un curso incompleto del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, a otro de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 12-9-09).

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 24-12-01).
Modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (BOE 13-4-07).

Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (BOE 20-06-02).

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo (BOE 30-07-11).

Real Decreto 2060/1995, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico superior en Interpretación de la Lengua de Signos y las correspondientes enseñanzas mínimas (BOE 23-02-96).

Orden ECD/2764/2002, de 30 de octubre, por la que se regulan los aspectos básicos del proceso de evaluación, acreditación académica y movilidad del alumnado que curse la Formación Profesional Específica, establecida en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE 08-11-02).

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas (BOE 24-10-07).

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXIII

Fundamentos para la intervención en el desarrollo del lenguaje oral y escrito

Santiago Torres Monreal



INTERVENCIÓN EDUCATIVA

FUNDAMENTOS PARA LA INTERVENCIÓN EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL Y ESCRITO

Santiago Torres Monreal

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la lectoescritura está unido indefectiblemente a la competencia en lenguaje oral. El aprendizaje de la lectoescritura es central en el currículo escolar, pues la lectura es la herramienta cognitiva que convierte al alumno en aprendiz autónomo. Pero a diferencia del lenguaje oral, que se aprende de *forma natural* antes del ingreso en la escuela, el aprendizaje lectoescritor requiere *enseñanza formal*.

Independientemente de la cultura, medio socioeconómico, nivel intelectual, etc., los niños aprenden a comunicar y hablar en su lengua materna a poco que sean respetadas ciertas condiciones mínimas de exposición al habla. El entorno pone delante del niño *el habla* y, muy pronto, el niño le devuelve *el lenguaje*. Los procesos de adquisición son más o menos similares en todas las culturas y, lo que resulta más importante, se adquieren a edad muy temprana y sin enseñanza formal. Cuando el niño oyente aborda el aprendizaje de la lectura en la escuela, alrededor de los seis años de edad, ya posee la competencia lingüística 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 grafías que representan los sonidos de la lengua oral, no tendría que plantear problemas. Y, sin embargo, el niño no aprende a leer espontáneamente, sino que necesita de una institución, la escuela, que se ocupe de ello durante algunos años.

A lo largo del último siglo, las investigaciones sobre los niveles lectores del alumnado con sordera han sido abundantes y reiterativas del bajo nivel lector alcanzado por esta población al terminar la enseñanza obligatoria. Mientras los oyentes, por lo general, adquieren la habilidad lectoescritora con gran facilidad en sus primeros años escolares (otra cosa bien distinta son las actitudes lectoras), los sordos encuentran grandes dificultades en esta misma destreza, siendo frecuente que no alcancen nunca el nivel de lectura comprensiva que les convertiría en aprendices autónomos (cfr. <http://gri.gallaudet.edu/Literacy>, web de la Universidad Gallaudet de Washington para consultar datos actualizados). Estamos ante un problema generalizado, independientemente del idioma oral del entorno. Valga como dato el apor-



tado por el informe Gillot (1998), donde se recoge que el 80% de los sordos, hoy como hace un siglo, siguen siendo analfabetos funcionales, o sea, no comprenden la lengua que leen.

¿Por qué este fracaso tan generalizado? Para el alumno oyente, el acceso a la lectura es esencialmente un *cambio de modalidad* de la lengua que ya domina, cualitativa y cuantitativamente, mientras que para el alumno sordo supone descubrir, a través de la lectura, una lengua que desconoce en más o menos medida. Los aspectos formales de la lengua, adquiridos a edad muy temprana, *-fonología, morfología y morfosintaxis-*, son usados por los alumnos oyentes de forma espontánea, tanto al hablar como al leer o escribir. Este dominio automatizado de la lengua y su *carácter incremental* es un componente facilitador para el oyente. Sin embargo, este mismo *carácter incremental* del procesamiento lingüístico se convierte en un componente distorsionador para el sordo.

Si se acepta la diferencia en competencia de la lengua oral como una posible causa de la diferencia en habilidad lectora, entonces la adquisición de la lengua oral tendría que considerarse prioritaria para resolver el déficit lector. Quizá en este punto sea fácil estar de acuerdo. Pero hay más, cualquier lengua y, en concreto, la lengua oral se adquiere dentro de unos parámetros de precocidad, naturalidad, interacción comunicativa, oportunidad y simultaneidad de todos los componentes lingüísticos. Aplicar modelos de intervención que garanticen el aprendizaje de la lengua oral en situaciones naturales de interacción, dentro de los *parámetros temporales y comunicacionales adecuados*, que tan buen resultado dan en los oyentes, podría sentar las bases para mejorar el nivel lector del sordo.

Otra cuestión clave es saber si los sordos usan los mismos o distintos procesos lectores que los oyentes. Parece ser que sólo hay unos mecanismos para acceder a la lectura eficaz y, entre estos mecanismos, el primero por orden de importancia es la competencia lingüística en la lengua oral. A leer sólo se aprende una vez y de una única forma (Holm y Dodd, 2000).

2. PERSPECTIVA HISTÓRICA SOBRE EL NIVEL LECTOR DE LOS SORDOS

La revisión histórica sobre el tema de la lectura pone de manifiesto el grave problema lector de los sujetos con sordera. Muy lejos ya en el tiempo, Pintner y Patterson (1916) detectaron un retraso lector del sordo entre 7 y 8 años, respecto a su par oyente, al término de la escolaridad. Myklebust (1960) también encontró retrasos de 7 a 8 años, constatando, además, la existencia de correlación positiva entre nivel lector y nivel de lectura labial (LLF), 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 de 4º de educación primaria. Francesca (1972) y Trybus y Karchmer (1977), realizaron sendas encuestas nacionales en EE.UU, por encargo de la Oficina de Estudios Demográficos de la Universidad Gallaudet de Washington, con poblaciones de 17.000 y de 6.871 sujetos sordos, respectivamente, entre 10 y 21 años de edad. Ambos estudios confirmaron los resultados de estudios anteriores, a saber, el nivel lector de los sordos tras 12-14 años de escolaridad era equivalente al nivel lector de los alumnos oyentes de 8 años y sólo el 10% de los sordos alcanzaba un nivel lector equivalente al de los oyentes de 14 años.



Pero entre todas las investigaciones clásicas destaca la de Conrad (1979), por tres razones:

- 1) su extensión: evaluó la totalidad de sujetos sordos de Inglaterra y País de Gales,
- 2) su corrección metodológica, y
- 3) las referencias y coincidencias con otros estudios similares hechos en Suecia, Dinamarca y Nueva Zelanda.

En tres conclusiones se resume el estudio de Conrad:

- 1) los alumnos sordos con pérdidas auditivas menores de 85 dB (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, para el 50% de los mismos, 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.

También Conrad señaló la existencia de correlaciones positivas entre el nivel de lectura y el uso de códigos basados en el habla en tareas de memoria-corto-plazo, así como la relación entre habla interna y nivel lector.

Kyle y Woll (1985), en un estudio longitudinal en Gran Bretaña, encontraron que la habilidad lectora mejora lenta y progresivamente en función de la edad, pero que las diferencias con respecto a los oyentes también aumentan con la edad.

Asensio (1989) estudió el índice de progresión lectora en 106 alumnos españoles, sordos profundos prelocutivos, entre 6 y 14 años de edad. El índice de progresión 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 cabe esperar que su nivel lector esté por debajo del de sus pares oyentes; por otro lado, si el nivel lector está relacionado con habilidades fonológicas, entonces el éxito lector dependerá del desarrollo fonológico. Por el contrario, si los sordos son capaces de explotar su competencia en lengua de signos y dactilología para aprender a leer, se puede esperar que su nivel lector esté de acuerdo con su habilidad en lengua de signos y en dactilología.



Sus conclusiones, tras una investigación metodológicamente muy correcta, fueron: sordos y oyentes arrojan ya 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 $10.0/32$ (31 4%). Se dio correlación positiva entre nivel lector y desarrollo oral, pero no correlacionaron nivel lector y habilidades para signar o hacer dactilología.

3. ¿POR QUÉ LOS SORDOS TIENEN TAN DIFÍCIL EL ACCESO A LA LECTOESCRITURA?

En primer lugar, porque la lectura supone acceder a un *sistema cultural* (no natural) de lenguaje. El texto es una *modalidad* lingüística, que representa los sonidos de la lengua que previamente se posee en modalidad hablada. El que sea un *sistema cultural* conlleva que es un sistema inventado por un grupo social concreto que, como hablantes de una lengua *-modalidad oral-*, intentan reutilizar al máximo los conocimientos previos de la propia lengua. Por tanto, *leer y escribir* frente a *escuchar y hablar*, son dos caras de una misma realidad. Cuando se aprende a leer, lo esencial ya se hizo al aprender a hablar, de ahí lo fácil que resulta para la mayoría de los hablantes adquirir esta habilidad. La escritura es la codificación gráfica de los sonidos de la lengua. Leer supone hacer correspondencias entre grafemas y fonemas que, en lenguas de ortografía transparente, como el español, es tarea sencilla. El niño ya conoce el significado de una palabra cuando la escucha, o sea, ya tiene almacenada la *imagen acústica* que le activa el significado. Ahora tiene que aprender a descubrir esa *imagen acústica* en la palabra escrita. De ahí que el conocimiento de la lengua oral facilite tanto el aprendizaje de la lengua escrita y, al revés, el desconocimiento de la lengua oral lo ponga tan difícil.

4. PAPEL DE LOS SISTEMAS AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN

El sordo puede acceder al aprendizaje lector desde la lengua de signos, desde la lengua oral o desde una combinación de ambas. En cualquiera de los supuestos no es cuestión de todo o nada, pues las distintas opciones metodológicas se sitúan en algún punto del *continuum* que va desde el oral puro al gestual puro. Teóricamente, con las miras puestas en la lectura, serán preferibles aquellos sistemas que mejor contribuyan al desarrollo de los aspectos *formales* de la lengua oral, como son el desarrollo fonológico y la estructura sintáctica. Teóricamente, aquellos sistemas que ayuden a extraer información fiable del habla (LLF) y contribuyan mejor a la restauración de la función auditiva, estarán en mejor situación para ayudar al posterior aprendizaje lector. Más aún, si la ambigüedad de la LLF se traduce en baja calidad de las representaciones fonológicas, un sistema que ayude a desambiguar el habla vista en los labios deberá tener efectos positivos sobre las representaciones fonológicas y las consiguientes habilidades lectoras. Ya se dispone de datos al respecto, como se refleja a continuación.

Alegría y Leybaert (1987) y Alegría, Lechat y Leybaert (1988), mediante una tarea de memoria de pares asociados y otra de decisión léxica demostraron que la Palabra Complementada (LPC; Cornet, 1967) contribuye a crear representaciones internas de naturaleza fonológica.

Charlier (1994), en un experimento, basado en la tarea de rima, con material pictórico sensible a variables ortográficas frente a variables articulatorias (LLF), evaluó a cuatro grupos de sujetos sordos agrupados según el sistema de comunicación (LPC, orales, bimodal y lengua de signos) más el grupo control de oyentes. Todos los sujetos fueron capaces de detectar las rimas pero, mientras que los sordos educados en el oralismo clásico o en lengua de signos recurrían a las representaciones ortográficas, sólo los niños expuestos a LPC en casa y, por supuesto, los oyentes, apenas recurrieron a la ortografía para juzgar las rimas. Esto sugiere que dichos sujetos habían desarrollado representaciones fonológicas completas y precisas.

El análisis cualitativo de los errores de ortografía, paradigma ya usado por Conrad (1964) en sus estudios sobre codificación y recuperación en la memoria a corto plazo (MCP), sirve para conocer el uso que hacen los sujetos de las correspondencias fonema-grafema. En oyentes y sordos expuestos a 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 expuestos tempranamente a LPC poseen conocimientos precisos de la cantidad y categoría de los sonidos de las palabras.

Wandel (1989) estudió el nivel de lectura y habla interna de sujetos sordos, con el objetivo de evaluar la incidencia de los métodos educativos 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.

Cruz (2003), con una muestra de sordos españoles, también encuentra que los sordos recurren a la ortografía en tareas que los oyentes resuelven recurriendo a la fonología (cfr. también Alegría, Marín, Carrillo y Mousty, 2003).

4.1. ¿Qué debe aportar un sistema de comunicación?

Deberá servir para comunicar, desarrollar lenguaje y adquirir conocimientos. Dentro del desarrollo lingüístico, deberá favorecer los aspectos que, hasta donde hoy se sabe, intervienen decisivamente en la lectura eficaz, o sea, fonología, morfosintaxis, semántica y conocimientos enciclopédicos, en general. Y, aquí, es donde se encuentran grandes diferencias entre las distintas aproximaciones metodológicas. La lengua de signos, por ejemplo, favorece en general la comunicación y la adquisición de un lenguaje de base, sin embargo, su aportación es escasa o nula en fonología y morfosintaxis de la lengua oral, aspectos éstos muy relevantes en el proceso lector. Por su parte, algunos modelos orales, todavía hoy usados minoritariamente, facilitan la adquisición de esos procesos fonológicos y morfosintácticos.

4.2. Puntualizaciones sobre la lengua de signos y el bilingüismo

Nadie cuestiona hoy que la lengua de signos sea un sistema lingüístico completo, pero hay una cuestión central en relación con su contribución a la lectura: no hay transferencia direc-



ta de los formatos del signo gestual a los fonemas y grafemas del habla y escritura. El obstáculo principal de la lengua de signos es no compartir la fonología del texto, pues en las letras están los sonidos del habla, no los significados. Cuando optar por la lengua de signos es renunciar a la fonología, el éxito lector queda a merced de otros factores. Dicho de otro modo, usar la lengua de signos para aprender los componentes específicos de la lengua oral, que van a estar implicados en la lectura, no parece ser el camino más adecuado.

Como solución a este problema de transferencia entre la lengua de signos y la lengua oral han surgido los modelos bilingües. Todavía no hay datos concluyentes sobre el alcance de la modalidad bilingüe, pero, por lógica, cabe pensar que, en la medida en que resuelva el problema lector del sordo, su contribución será atribuible principalmente a la adquisición de componentes orales.

En resumen, la opción bilingüe parece una opción razonable pues, por un lado resalta el signo manual, que parece una inclinación natural del sordo y, por otra, aporta información sobre los aspectos formales de la lengua oral. Además, sus ventajas están en que son modelos menos pesados y suponen un puente entre la lengua de signos y la lengua oral. Las desventajas podrían centrarse en el desequilibrio entre las estructuras signada y oral, en el caso del bimodal, y en que no queda resaltada la estructura sublexical de las palabras.

Extraer información de un texto conlleva distintos pasos:

- 1) conocimiento superespecífico, *automático*, de la fonología
- 2) conocimiento específico y *automatizado* del vocabulario, la morfología y la sintaxis, y
- 3) conocimientos enciclopédicos y experiencias del mundo, para que *problemas de cultura* no se confundan con *problemas de lectura*

Las fortalezas de la lengua de signos están en 2) y 3), vocabulario y conocimientos, y sus desventajas en 1) y 2), fonología y morfosintaxis.

4.3. Más allá de los sistemas de comunicación

Sin menoscabo de lo dicho anteriormente sobre los sistemas de comunicación, no hay que olvidar otras variables, entre las que destacan las tres siguientes:

- 1) las diferencias individuales en competencia lingüística general, ya sea signada u oral, y el hecho de que muchos sujetos no han superado el punto crítico en conocimiento del lenguaje oral en el momento de iniciarse en la lectura (Santana y Torres, 2003, para una revisión del tema)
- 2) las diferencias en vocabulario, que en los sordos es escaso (\pm 200 palabras), en el momento de afrontar el aprendizaje lector. Pero es que, además, es un vocabulario rígido y poco interconectado entre sí (Meadow, 1980; Gallaway et al., 1990; Locke, 1997)



- 3) las lagunas en morfosintaxis (sordos 18 años = oyentes de 8); LME (longitud media del enunciado) 6 años por debajo de los oyentes al terminar primaria; uso mayoritario de la estructura S-V-O; poca sensibilidad a las preposiciones y marcas de género y número (Mogford, 1988; Lepot-Froment y Clerebaut, 1996)

4.4. Puntualizaciones al debate lengua de signos vs lengua oral

El debate lengua de signos vs lengua oral es importante porque la lectura está en juego. No se puede leer sin usar recursos formales de la lengua oral (LO), que están intrínsecamente ausentes en la lengua de signos (LS). Descifrar con eficacia los signos escritos es el paso previo para acceder al significado, de ahí la debilidad de la LS para alcanzar niveles lectores funcionales. Al no compartir, ambas lenguas, los recursos lingüísticos implicados en el descifrado inicial del signo escrito, la transferencia de una lengua a otra no puede ser *inmediata* sino *mediada*, con el consiguiente consumo de recursos cognitivos. Ante esto, los defensores de la LS argumentan que es posible la lectura ortográfica, sin fonología. Efectivamente que lo es, en teoría, pero sólo en teoría. En la práctica, es una alternativa poco probable. Pero hay más, el descifrado del signo escrito es sólo el primer paso, luego viene el procesamiento morfosintáctico, entre otros. Pues bien, la opción gestual minusvalora el impacto de la sintaxis en la comprensión de textos. Ante esto, argumentan mostrando sujetos signantes buenos lectores, pero los datos empíricos no demuestran que lo sean gracias a la lengua de signos, sino que podrían estar influyendo variables relacionadas con la lengua oral.

Frente a lo expuesto anteriormente, la corriente oralista reconoce que la lengua de signos puede contribuir a mejorar la lectura en algunos aspectos: el impacto del vocabulario, conocimientos enciclopédicos, competencia lingüística general..., pero advierte que otros aspectos, decisivos para ser un lector eficaz, son exclusivos de la lengua oral.

5. DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA A LA LECTURA PARA APRENDER

La lectura es una potente herramienta que convierte al lector en aprendiz autónomo. Se estima que el lector adulto culto, tiene un vocabulario pasivo de unas 80.000 palabras, de las que el 50% las habrá aprendido leyendo. Conocer una palabra, supone tener almacenada una imagen acústica y sus distintos significados, además de su categoría y función gramatical. ¿Cómo se adquieren todos estos componentes a través de la lectura, sobre todo, la imagen acústica o representación fonológica? Aquí es donde juega un papel importante la fonología.

Para crear y almacenar la imagen acústica de una palabra, hay que oírla repetidas veces, como paso previo a su articulación correcta e inteligible por los hablantes de la misma lengua. Este proceso, similar al que siguen los niños oyentes en el momento de decir sus primeras palabras, tiene lugar con cada vocablo nuevo que, a través de la lectura, aprendemos y almacenamos en nuestro *lexicón* o diccionario mental. Para explicar este proceso se ha recurrido a la teoría de la *doble ruta de acceso al léxico* (Fig. 1).

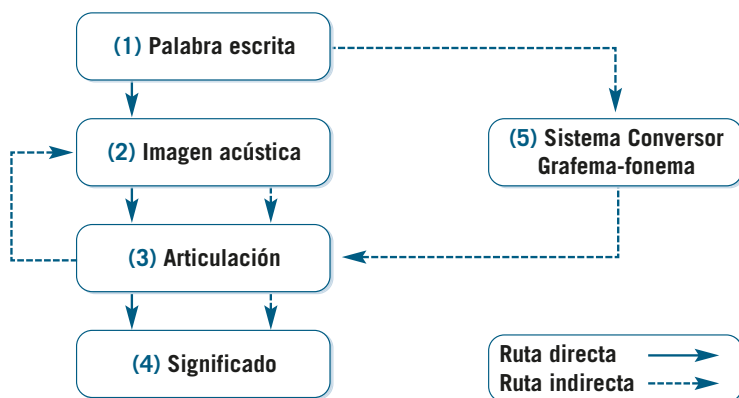


Fig. 1. La doble ruta de acceso al léxico

La mecánica es como sigue: cuando el lector se encuentra con palabras familiares accede al léxico mental de manera directa, rápida y global. Procesa la palabra escrita como un todo, como un logograma. Es similar a lo que ocurre cuando oímos una palabra que conocemos de antemano, directamente pasamos de la imagen acústica al significado. Es también lo que hacen los niños prelectores con algunos cientos de palabras, que las reconocen por su diseño global y dicen: “*ahí pone coca-cola, ahí dice danone...*”. El niño, que todavía no tiene conciencia fonémica, no sabría decir cómo suenan cada una de las letras de la palabra, pero sí sabe articularla de forma global y acceder al significado. Pero cuando el buen lector se encuentra con palabras nuevas o raras, entonces no tiene almacenada una imagen acústica global y tendrá que fabricarla. El conocimiento de las *reglas de conversión grafema-fonema* le servirán para hacer un análisis secuencial de cada una de las grafías, reproducir los fonemas correspondientes a cada una de ellas, sintetizarlos y articular la palabra. Esta operación le proporciona su primera *huella acústica* de la palabra en cuestión. Cada vez que esta palabra aparezca en el texto, repetirá el proceso con mayor rapidez hasta que, en un momento dado, tendrá la impresión de acceder al *léxico interno*, o sea, al significado, en menos tiempo que le llevaría la conversión grafema-fonema. Llegado a este punto, se dice que esa palabra se ha hecho familiar y se leerá en lo sucesivo por *ruta directa* u ortográfica, o sea, la ortografía de la palabra le llevará al significado sin pasos intermedios.

¿Qué lector podrá hacer uso de la *ruta indirecta* o fonológica para aprender nuevo vocabulario? Es evidente que aquel que tenga conciencia fonológica y la use eficazmente. El resultado de su articulación mental, subvocal o vocal, irá creando la nueva imagen acústica, que, una vez almacenada en su *lexicón*, reconocerá cuando esa palabra sea escuchada o leída posteriormente. Pero, ¿qué podría pasarle al sujeto con fonología inestable, que bien podría ser el caso de muchos sordos profundos? En primer lugar, su déficit en *conciencia fonológica* podría ralentizar el proceso de acceso al *léxico* por *ruta indirecta* o fonológica. Más aún, incluso en el caso de que el proceso de conversión grafema-fonema pudiera hacerlo con eficacia, en lo que a tiempo se refiere, pues podría manejar la mecánica de emparejamiento grafema-fonema eficazmente, la *imagen acústica* que resultaría de la *síntesis fonémica* llevada a cabo, podría no casar con la imagen acústica que de esa misma palabra tienen otros



hablantes. Si no se da el *emparejamiento* entre las imágenes acústicas del emisor y receptor, el significado no se activa y la comunicación fracasa. Ayudará a comprender este proceso si reparamos en lo que pasa cuando un aprendiz de inglés no logra hacerse entender por un inglés nativo. Lo que ocurre es que la imagen acústica en boca del aprendiz no es la misma que la almacenada en el lexicón del nativo.

Según lo anterior, ¿está condenado el sordo al fracaso lector? No necesariamente, desde el momento en que la tecnología aporta cada vez mejores soluciones al déficit auditivo, mas la posibilidad de elegir sistemas aumentativos del habla que favorezcan el desarrollo fonológico. Pero, en caso de que el desarrollo fonológico haya quedado irremediablemente truncado, por las razones que sean (retraso en detección e intervención, mal uso de prótesis, exposición a sistemas de comunicación poco favorecedores de la fonología...), ¿podría llegar el sordo a ser un lector eficaz usando sólo la vía directa u ortográfica? En principio, no sería tarea imposible, aunque sí muy difícil, pues tendría que reconocer miles de palabras de manera global. Estaría usando una lengua alfabética, -¡con todas las ventajas que esto tiene en cuanto a economía de recursos!-, como una lengua logográfica. Aún así, podría darse el caso de llegar a ser un lector eficaz por *vía directa*; no hay imposibilidad absoluta.

Según el esquema de la Fig. 1 (*Teoría de la doble ruta de acceso al léxico*), el mal lector podría presentar alguno de los siguientes déficits en el acceso al significado de las palabras (los números entre paréntesis corresponden a los distintos módulos del esquema):

- a) dificultades en el descifrado de la palabra escrita (1), errores de descifrado, prosodia, acentuación, segmentación, etc.
- b) ineficacia o escasa habilidad en el sistema conversor grafema-fonema (SCGF) (5) errores en la síntesis, defectos de amplitud en el bucle fonoarticulatorio, articulación lenta, deformación de los fonemas, etc.
- c) articulación lenta o deficiente, no inteligible para un tercero (3), imagen acústica muy deformada, mala prosodia, cambios de acentuación, etc.
- d) imagen acústica irreconocible por defectos de articulación (2), que impida hacer el emparejamiento de la imagen articulada por el emisor y la almacenada por el receptor,
- e) retraso en el acceso al significado por lentitud en cualquier paso anterior (4)
- f) vocabulario escaso y poco familiar, lexicón reducido, lo que obliga a usar más el SCGF, al encontrar muchas palabras escritas para las que no hay imagen acústica almacenada
- g) acumulación de varios de estos déficits

6. 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 desarrollos lingüísticos y cognitivos, amén de los conocimientos enciclopédicos y experiencias del mundo. La insuficiencia de la *hipótesis del*



déficit fonológico (Lillo-Martín, 1993) y del *déficit sintáctico* (Bastién-Toniazzo, 1991) para explicar tan complejo problema, aconsejan investigar otros factores: unos relacionados con el conocimiento general de la lengua oral, otros relativos al arte de leer (Morais, 1998). 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 en lengua castellana, donde la transparencia del idioma les permite ejecutar con éxito tareas de fonología explícita y, por otra parte, puntúan muy bajo en lectura, aconsejan investigar otras hipótesis (Rodríguez, García y Torres, 1997). La comprensión lectora implica el procesamiento de la información a distintos niveles y de forma acumulativa, siendo el procesamiento fonológico sólo el primer nivel, de ahí su importancia, pues si se ralentiza el primer paso se retrasa todo el proceso, que incluye operaciones de tipo formal (morfosintaxis), operaciones de naturaleza discursiva (comprensión general), operaciones sobre la estructura del texto, etc.

7. CONCLUSIÓN

El aprendizaje lector del sordo es todavía un problema no bien resuelto por ninguna de las opciones habilitadoras individualmente consideradas. Los sistemas complementados, capaces de hacer visible el habla, más los recursos tecnológicos para oír mejor, están dando los mejores resultados. Quizá, porque el uso de estos sistemas, en combinación con las tecnologías disponibles, ambos *tempranamente aplicados*, están minimizando sustancialmente el impacto negativo de la sordera sobre el desarrollo de la lengua oral. Esta mejora en la percepción audiovisual del habla, ofreciendo parámetros fonoarticulatorios estables, se deja notar en el desarrollo temprano de representaciones fonológicas de calidad que, después, serán usadas en procesos y tareas cognitivas. Gracias a esta percepción estable y temprana, el niño sordo aísla los componentes distintivos de los fonemas y adquiere *fonología implícita*. Más aún, estas herramientas, cuando son usadas para comunicar en el *entorno familiar*, la exposición constante al *lenguaje formalmente completo*, además de contribuir al desarrollo integrado de aspectos lingüísticos claves (fonología, morfosintaxis, semántica), favorece el aprendizaje de la pragmática y de las funciones lingüísticas.

BIBLIOGRAFÍA

ALEGRÍA, J. (2003): "Deafness and Reading", en T. Nunes y P. Bryant (eds.): *Handbook of Children's Literacy*, págs. 459-489. Netherlands, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

ALEGRÍA, J., MARÍN, J., CARRILLO, S. y MOUSTY, P. (2003): "Les premiers pas dans l'acquisition de l'orthographe en fonction du caractère profond ou superficiel du système alphabétique: comparación entre le français et l'espagnol", en M. N. Romdhane, J. E. Gombert y M. Belajouza (eds.): *L'apprentissage de la lecture*, págs. 51-67. Rennes, PUR.

ALEGRÍA, J. y LEYBAERT, J. (1987): "El papel de LPC en el tratamiento del material escrito". Comunicación presentada al Symposium on Oral Skills and Total Communication. Gentbrugge (Bélgica).

ALEGRÍA, J., LECHAT, J. y LEYBAERT, J. (1988): “Role du LPC dans l’identification de mots chez l’enfant sourd: théorie et données préliminaires”, en Glossa, 9, págs. 36-44.

ASENSIO, M. (1989): “Los procesos de lectura en los deficientes auditivos”. Tesis doctoral, UAM, en AA.VV. (1990): Resúmenes de Premios Nacionales de Investigación e Innovación Educativa. Madrid, CIDE, págs. 205-246.

BASTIEN-TONIAZZO, M. (1991): “Young deaf children learn a linguistic structure directly from print”, en Cahiers de Psychologie Cognitive, 11, págs. 107-126.

CHARLIER, B. (1994): Le développement des représentations phonologiques chez l’enfant sourd: étude comparative du LPC avec l’autres outils de communication. Bruselas, ULB, Tesis doctoral.

CONRAD, R. (1964): “Acoustic confusion in immediate memory”, en British Journal of Psychology, 55, págs. 75-84.

CONRAD, R. (1979): The Deaf School Child. London, Harper & Row.

CORNETT, O. (1967): “Cued Speech”, en American Annals of the Deaf, 112, págs. 3-13.

CRUZ, A. (2003): Lectura en deficientes auditivos: evaluación de representaciones fonológicas y ortográficas. Tesis Doctoral. Fac. Psicología. Univ. de Granada.

FRANCESCA, S. di (1972): Academic achievement test results of a national testing programs for hearing impaired students. Washington, Office of Demographic Studies, Gallaudet College.

FURT, H. G. (1966): “A comparison of reading test norms of deaf and hearing children”, en American Annals of the Deaf, 111, págs. 461-462.

GALLAWAY, C., APLIN, D.Y. , NEWTON, V. E. y HOSTLER, M.E. (1990): “The GMC project: some linguistic and cognitive characteristic of a population of hearing-impaired children”, en British Journal of Audiology, 24, págs. 17-27.

GARCÍA, J. (1991): El papel de la experiencia en los procesos de desambiguación sintáctica. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.

GILLOT, D. (1998): Informe en 115 proposiciones sobre los derechos de los sordos. Parlamento Francés y Foro Europeo de la Discapacidad (FED).

HARRIS, M. y BEECH, J. (1995): “Reading development in prelingually deaf children”, en E. Keith y Z. Nelson Reger (eds.): Children’s Language, vol. 8, cap. 9, págs. 181-203. Hillsdale (New York), LEA.



HOLM, A. y DODD, B. (1996): "The effects of first written language on the acquisition of English literacy", en Cognition, 59, págs. 119-147.

KYLE, J. G. y WOLL, B. (1985): Sign Language. New York, Cambridge University Press.

LEPOT-FROMENT, C. y CLEREBAUT, N. (1996): L'enfant sourd. Bruselas, DeBoeck Université.

LILLO-MARTIN, D. C., HANSON, V. L. y SMITH, S. T. (1992): "Deaf reader's comprehension of relative clause structures", en Applied Psycholinguistics, 13, págs. 13-20.

LOCKE, J. L. (1997): "A theory of neurolinguistic development", en Brain and Language, 58, págs. 265-326.

MEADOW, K. (1980): Deafness and child development. Londres, Edward Arnold.

MOGFORD, K. (1988): "Oral language acquisition in the prelinguistically deaf", en D. Bishop y K. Mogford (eds.): Language Development in exceptional Circumstances. New York, Churchill Livingstone, págs. 110-131.

MORAIS, J. (1998): El arte de leer. Madrid, Alianza.

MYKLEBUST, H.R. (1960): The Psychology of Deafness. New York, Grune & Stratton.

PINTNER, R. y PATTERSON, A. (1916): "A measurement of the language ability of deaf children", en Psychological Review, 23, págs. 413-436.

RODRÍGUEZ, J. M., GARCÍA, J. y TORRES, S. (1997): "El uso de estrategias sintácticas en sujetos sordos", en Revista de Psicología del Lenguaje, 2, págs. 117-135.

SANTANA, R. y TORRES, S. (2003): "Desarrollo comunicativo-lingüístico en el niño sordo profundo", en M. Puyuelo y J. Rondal: Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje. Aspectos evolutivos y patología en el niño y adulto. Barcelona, Masson, págs. 205-252.

TRYBUS, R.J. y KARCHMER, M. A. (1977): "School achievement scores of hearing impaired children: National data on achievement status and growth patterns", en American Annals of the Deaf, 122, págs. 62-69.

WANDEL, J. E. (1989): Use of internal Speech in reading by hearing and hearing impaired students in Oral, Total Communication and Cued Speech Programs. Tesis doctoral. New York, Columbia University.

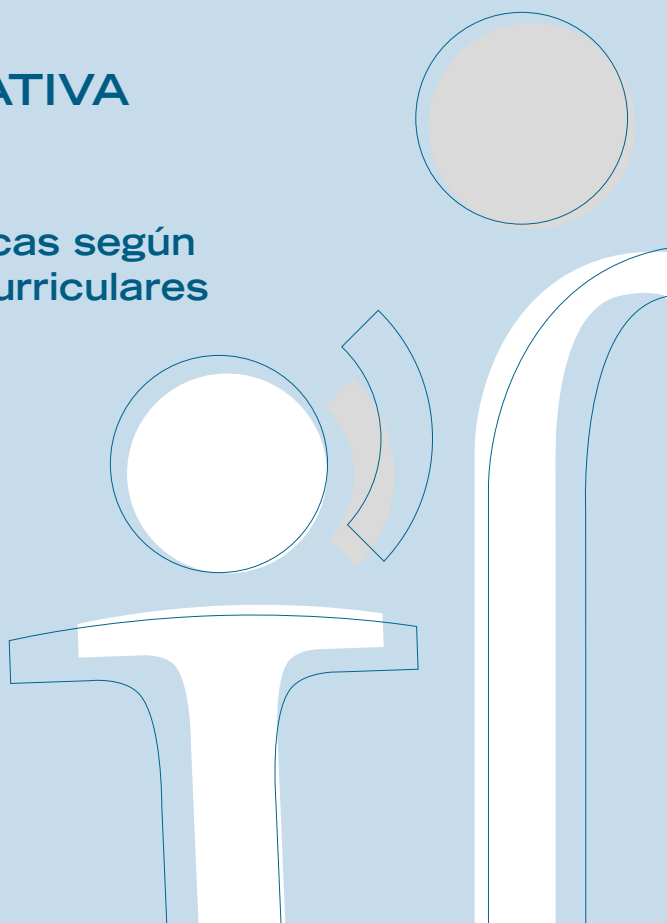
WRIGHTSTONE, J., ARONOW, M. y MOSKOWITZ, S. (1963): "Developing reading test norms for deaf children", en American Annals of the Deaf, 108, págs. 311-316.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXIV

Consideraciones metodológicas según etapas educativas y áreas curriculares

Marc Monfort





INTERVENCIÓN EDUCATIVA

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS SEGÚN ETAPAS EDUCATIVAS Y ÁREAS CURRICULARES

Marc Monfort

Los niveles académicos alcanzados por los alumnos con discapacidad auditiva hasta ahora, se han situado por debajo del promedio de sus compañeros oyentes (Marchesi, 1987; Torres y ot., 1995).

Se han propuesto distintas explicaciones para dar cuenta de este hecho, registrado en todo el mundo y compatible con la existencia de estudiantes sordos que han cursado estudios universitarios, pero que han representado siempre una minoría, muy inferior a la proporción correspondiente en la población de estudiantes oyentes:

- la presencia de limitaciones cognitivas ligadas a la reducción de la estimulación social y lingüística que sufren estos alumnos, sobre todo en la primera infancia
- el dominio insuficiente de la lengua oral y escrita
- la falta de un código comunicativo consistente y de fácil acceso en los aprendizajes escolares, como podría ser la lengua de signos, combinado con la inexistencia de un modelo escolar que tenga en cuenta el carácter diferenciador de la comunidad de personas sordas (sobre este enfoque, se puede leer Gregory y Hartley, 1997 ó Paranis, 1998)
- determinados aspectos del desarrollo de la personalidad de los alumnos sordos, como la inmadurez o la inseguridad, así como la falta de motivación debida a la problemática específica de su acceso al empleo

Moore (1992) señala que el éxito académico de un alumno depende de una gran cantidad de factores que interactúan entre sí, y que carece de sentido atribuir los malos resultados generales a un solo factor aislado.

Habrán, probablemente, factores más ligados a la propia personalidad del alumno y a las dificultades de aprendizaje derivadas de la sordera, pero hay, con seguridad, dificultades generadas por la falta de adaptación del entorno escolar a las necesidades educativas especiales de este colectivo, y de eso tratará este capítulo.

Para un alumno con discapacidad auditiva, las dificultades para aprovechar la enseñanza escolar derivan fundamentalmente de tres aspectos:



- el acceso a lo que dicen los profesores
- el dominio del idioma en que se realizan los aprendizajes (el castellano, el catalán, el euskera, el gallego, en sus modalidades orales y escritas)
- la reducción de la estimulación informativa y cultural por parte del entorno próximo, debido a las limitaciones en la comunicación

Para los alumnos con discapacidad auditiva, adquirida después de un buen aprendizaje de la lengua oral, es únicamente el primer aspecto el que debemos tener en cuenta, pero para la gran mayoría de los alumnos con discapacidad auditiva pre-locutiva, todos los aspectos plantean serios obstáculos para su rendimiento en clase.

1. EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DADA EN EL AULA

Se pueden prever distintas medidas que ayuden a los alumnos sordos a acceder a la información académica en las mejores condiciones posibles, es decir, tal como lo pueden hacer sus compañeros oyentes:

- Usar la lengua de signos como vehículo fundamental de la transmisión de conocimientos: es la opción de las escuelas específicas para niños sordos que aplican una modalidad bilingüe.

Otra variante de este recurso es la presencia de intérpretes de lengua de signos en las aulas, una modalidad que se está poco a poco implantando sobre todo en la Educación Secundaria, pero de forma todavía muy limitada.

Pasar por la lengua de signos para permitir aprendizajes escolares presenta una ventaja evidente: permite a los alumnos sordos competentes en esa lengua un acceso a la información fácil e instantáneo, permitiéndoles disponer de tiempo y energía para hacer inferencias y desarrollar un proceso activo de tratamiento de la información.

El inconveniente se sitúa en las limitaciones de la lengua de signos para representar literalmente las formas de la lengua oral, formas que vuelven a encontrarse sin embargo en los textos escritos; no será problema para los alumnos que disponen de un buen lenguaje oral previo (como los sordos postlocutivos), ya que ellos mismos establecerán las correspondencias necesarias.

Por el contrario, los alumnos sordos prelocutivos con dominio más limitado del lenguaje oral, pueden encontrar dificultades a la hora de trasladar unos conocimientos adquiridos a través de la interpretación en los ejercicios escritos, sobre todo, en materias como Lengua, Filosofía o Historia.

La combinación, en interpretación, de lengua de signos y de Comunicación Bimodal (cuando la “forma” del mensaje es parte fundamental del aprendizaje) puede entonces reducir este inconveniente.



- Usar el lenguaje escrito: la posibilidad de proyectar en clase la representación escrita de lo que dice el profesor requiere evidentemente unos medios que muchas veces no están presentes en la escuela; sin embargo, es una modalidad (parecida a la subtitulación en televisión) que se está generalizando en reuniones o congresos científicos y que permite a los asistentes con discapacidad auditiva acceder a la vez al contenido y a la forma de lo que se está diciendo.

Los procedimientos informáticos para automatizar el proceso ya existen; del incremento de su eficacia y del abaratamiento de su coste dependerá su futura generalización en colegios y otros centros de estudio.

- Usar sistemas aumentativos: algunos colegios de integración, sobre todo en las etapas infantiles y primarias, han conseguido formar el profesorado para que sean capaces de utilizar en clase algún sistema aumentativo como la Comunicación Bimodal o la Palabra Complementada. Los beneficios para los alumnos sordos son evidentes, no sólo porque entienden mejor a su profesor/a, sino porque es la forma más eficaz para que sus compañeros oyentes vayan también adquiriendo por imitación una cierta capacidad de manejo de estos sistemas; es un fenómeno especialmente frecuente en la escuela infantil, a la edad en la que los niños disponen de una capacidad de aprendizaje imitativo muy sorprendente.
- Cuidar la recepción auditiva: muchos alumnos con sordera disponen actualmente de una buena capacidad auditiva, aunque no sea normal, gracias a sus prótesis auditivas o a sus implantes cocleares.

Sin embargo, un aula no es un entorno ideal desde un punto de vista acústico: determinadas medidas (en el aislamiento acústico de las aulas, en el control del nivel sonoro general del aula) y el uso de medios técnicos (transmisión por FM) permiten incrementar el acceso de los alumnos con sordera a lo que dice su profesor/a.

- Aún con las ayudas auditivas, es necesario que los profesores tengan en cuenta la presencia de alumnos con discapacidad auditiva en su clase. Es, por lo tanto, necesario incluir un programa de formación sobre aspectos como la colocación relativa en el espacio del profesor para facilitar la lectura labial, la necesidad de una dicción clara y de un ritmo sosegado, el uso de medios visuales para complementar la información puramente verbal, una atención más individualizada a los alumnos y alumnas con sordera para asegurar su correcta comprensión de los aprendizajes...

No basta con dotar a los alumnos con medios, se requiere también una adaptación del estilo del profesorado.

Una vez más, esa adaptación servirá de modelo a los demás alumnos oyentes en su propia relación con sus compañeros sordos.



2. MODELOS EDUCATIVOS

Los alumnos y alumnas con deficiencia auditiva pueden encontrarse con diferentes modelos (Torres y ot., 1995; Ferrández y Villalba, 1996), a menudo condicionados por simples circunstancias administrativas o materiales, como por ejemplo, el lugar de residencia, sin que esto responda a un proceso de adecuación a sus necesidades:

- el centro específico para sordos: sólo presente en grandes ciudades y que, en España, no siempre cubre todas las etapas educativas
- el centro ordinario con apoyo extra-escolar sin más adaptaciones
- el centro de integración preferente para discapacitados auditivos: debe disponer de un proyecto específico para estos alumnos y alumnas (Segovia y Peñafiel, 1998) y de un equipo estable que se ocupe del apoyo escolar y de los aspectos más específicos (logopedia, interpretación)

Dentro de estas tres modalidades, existen, en realidad, una gran variabilidad de proyectos y sistemas organizativos.

Por ejemplo, en centros de integración preferente, puede existir la posibilidad de un horario sustitutivo en el cual los alumnos con discapacidad auditiva reciben alguna/s asignatura/s aparte, con un profesor especializado, o la concentración del apoyo escolar en un horario después del horario normal, durante el cual los mismos profesores del aula repasan la materia estudiada en clase e intentan resolver dudas o dificultades.

Estos distintos modelos organizativos intentan resolver a la vez el problema del acceso a la información y el problema de las complejidades de la lengua vehicular de enseñanza utilizada en la escuela. Un buen ejemplo lo vemos en las modalidades de apoyo escolar.

En general, tratándose de alumnos con discapacidad auditiva, se suele recomendar un apoyo académico *anticipado*: consiste en que el profesor de apoyo, de acuerdo con el tutor o los distintos profesores de cada materia, prepare los temas unos días antes. Básicamente, se procura con dicho procedimiento:

- repasar el vocabulario que se va a utilizar en estos temas para asegurarse de que los alumnos con sordera lo conocen
- dotarles de una información general sobre el tema, información general de la que disponen normalmente los oyentes por su mayor facilidad de acceso a la información externa (conversación de mayores, televisión, radio...)
- controlar si entienden bien el tipo de tareas que les van a pedir

De esta forma, el alumno o alumna con sordera tendrá menos dificultades para suplir mentalmente los fallos de su percepción auditiva y visual de las explicaciones que van a darse en el aula.



Sin embargo, otra modalidad de apoyo consiste, a veces, en realizar aprendizajes adaptados debido a la complejidad del material lingüístico, o a reparar fallos en las adquisiciones que no han podido ser evitados: se trata entonces de un apoyo “a posteriori”.

Otro aspecto a tener en cuenta en la modalidad de integración escolar es la importancia del tiempo que requiere la estimulación del lenguaje oral, sobre todo durante la infancia; la mayor parte de los alumnos sordos no necesitan un verdadero apoyo “escolar” en los primeros aprendizajes y, casi siempre, todo el tiempo de los “especialistas” se centra en el aspecto de lenguaje y comunicación, necesitando habitualmente un horario importante que debe hacerse compatible con el objetivo de la integración social.

Al pasar a la escuela primaria y sobre todo en la secundaria, la proporción se invierte claramente, y las actividades de desarrollo del lenguaje oral se confunden a menudo con el refuerzo de los contenidos escolares.

Es necesario, por lo tanto, tener en cuenta la organización práctica de esta “enseñanza paralela”, muy específica de los alumnos con sordera. En realidad, el grado de integración no se medirá por el tiempo que pasan en el aula ordinaria (que puede variar mucho según la edad y las características del niño), sino por la observación de su capacidad de interacción con sus iguales.

3. LAS ADAPTACIONES ESCOLARES

Las limitaciones en el dominio de la lengua mayoritaria, pero también algunas de las consecuencias propias de la sordera (limitada memoria verbal, limitaciones del conocimiento general del entorno social y cultural...), hacen que sea necesario, a veces, realizar algunas adaptaciones curriculares para los alumnos sordos, algunas explícitamente previstas por la legislación.

3.1. Lengua

Hay que distinguir en esta asignatura la parte que se refiere a habilidades lingüísticas (lectura comprensiva y expresión escrita, habilidades orales), y la parte que está formada por un conjunto de saberes meta-lingüísticos (gramática) o culturales (literatura).

En la primera, salvo excepciones, las dificultades de los alumnos sordos son importantes y permanentes a lo largo de la escolaridad: está prevista y admitida legalmente una cierta adaptación del nivel de exigencia que no afecte sin embargo al cumplimiento de objetivos generales.

Es casi siempre necesario realizar adaptaciones de los materiales (añadiendo glosarios, resumiendo textos, utilizando materiales de lectura para alumnos extranjeros que aprenden el castellano...) y prever un apoyo para asegurar una correcta comprensión lectora (mediante,



por ejemplo, un trabajo paralelo desde la lengua de signos o mediante un análisis y un reforzamiento de los contenidos verbales necesarios para dicha comprensión).

Algunos aspectos de la asignatura de Lengua, en la Educación Secundaria, pueden representar obstáculos difícilmente superables para la mayoría de los alumnos sordos: un comentario de texto literario, por ejemplo, supone un dominio previsto de la lengua oral (sobre todo desde la pragmática de los distintos registros de un discurso y la percepción estética de la lengua oral) que la propia sordera hace muy difícil.

Por el contrario, es mucho más frecuente que, con el apoyo debido, los alumnos sordos puedan seguir normalmente el currículo en la parte meta-lingüística de dicha asignatura, cuyos contenidos entroncan a menudo con tareas propias de los programas de logopedia.

Algunos contenidos muy concretos (por ejemplo, la percepción del acento tónico, imposible si no se dispone de audición funcional) están directamente relacionados con la discapacidad auditiva y deben, lógicamente, formar parte de aquellos contenidos previstos por las adaptaciones significativas oficialmente reconocidas por la legislación.

3.2. Matemáticas y Ciencias Exactas

Las dificultades específicas de los alumnos sordos pueden aparecer en tres niveles :

- prácticamente todos presentan una menor velocidad y capacidad de cálculo, ligada de hecho a procesos verbales internos (Fuentes y Tolchinsky, 1999)
- la comprensión de la formulación de los enunciados puede resultar difícil, por falta de dominio de la lengua oral (Rosich y Serrano, 1998)
- una dificultad para el propio razonamiento puede aparecer si el desarrollo del lenguaje oral presenta fuertes limitaciones (el caso del concepto de reversibilidad de las operaciones es un ejemplo habitual de esta dificultad en alumnos con sordera poco acostumbrados a este tipo de proceso, muy presente sin embargo en el uso de la lengua oral)

Para compensar estas dificultades, se suele recomendar:

- un refuerzo sistemático, desde la pequeña infancia, de la manipulación y experimentación de materiales diseñados para el razonamiento lógico-matemático
- una visualización, mediante representación signada, esquemas y dibujos, de las operaciones y conceptos utilizados, y el entrenamiento de su verbalización por parte de los alumnos
- un entrenamiento sistemático del lenguaje matemático
- una ampliación cronológica del tiempo de aprendizaje básico

3.3. Ciencias Sociales

Son las asignaturas con mayor contenido verbal y cultural; las dificultades de los alumnos sordos suelen derivar de:



- la complejidad del lenguaje utilizado, tanto en las explicaciones orales como en textos escritos, con un alto nivel de abstracción (máxima en el caso de la asignatura de filosofía)
- el bajo nivel de conocimientos previos (“cultura general”) que suelen tener los alumnos sordos

Las medidas aconsejables son :

- la adaptación de los textos y el máximo apoyo visual a través de fotografías, vídeos, esquemas, información adicional por Internet....
- la concienciación de las familias de la necesidad de un mayor esfuerzo explícito por su parte para facilitar el acceso de sus hijos a la información cultural (explicar las noticias del telediario o de la prensa, potenciar visitas a museos y exposiciones, aprovechar circunstancias familiares para proporcionarles información de “cultura general”...)
- un apoyo previo: el profesor de apoyo prepara los temas de la clase algunos días antes, controlando y completando, si es necesario, ese nivel de conocimiento previo de los alumnos

3.4. Ciencias Naturales

A pesar de la aparente complejidad de los términos que se suelen utilizar en estos contenidos, sobre todo en Secundaria, la extensión de ese léxico es, en realidad, limitada y, con un cierto esfuerzo, no resulta excesivamente difícil adquirirlo para los alumnos sordos.

Las limitaciones de memoria verbal (muy solicitada en estas asignaturas), por el contrario, deben ser tenidas en cuenta y, a veces, es preciso organizar bien los tiempos y las cantidades de información a almacenar si se quiere evitar procesos de saturación.

Es aconsejable reforzar las tareas de clase con actividades relacionadas con clasificaciones, justificaciones, relaciones de causa-efecto, representación visual..., para evitar un simple aprendizaje mecánico, muchas veces alentado por los propios alumnos de cara a la eficacia académica de “aprobar exámenes”.

El uso de la experimentación concreta o de simulaciones mediante ordenador, es positivo para cualquier alumno, pero todavía lo es más para estos alumnos, esencialmente “visuales”.

3.5. Lengua Extranjera

Está prevista por la legislación la posibilidad de adaptación curricular significativa en esta asignatura a lo largo de toda la escolaridad, pero muchas veces se queda en una simple reducción cuantitativa de los contenidos, entrenados de forma puramente memorística.

En principio, no hay ningún impedimento para que un alumno con sordera adquiera un determinado nivel de dominio de otra lengua, pero las estrategias más eficaces que se pueden utilizar en la escuela son precisamente las que les pueden suponer mayor problema.



Las recomendaciones en este apartado serían:

- el desarrollo de un programa específico paralelo para alumnos con sordera, desarrollado por un profesor que haya recibido una instrucción específica para la comunicación con estudiantes sordos, y el uso de sistemas aumentativos de comunicación, para la parte del programa que se centre en las verdaderas habilidades comunicativas
- la realización de las tareas más formales (sobre todo mediante la lengua escrita) puede entonces realizarse según el modelo habitual y en el aula ordinaria, aunque probablemente con un ritmo menor; de hecho, los alumnos sordos suelen estar muy acostumbrados a este tipo de entrenamiento, similar a las tareas que realizan a menudo en logopedia

BIBLIOGRAFÍA

FERRÁNDEZ MORA, J.A. y VILLALBA, A.: Atención educativa de los alumnos con necesidades educativas especiales derivadas de una deficiencia auditiva. Valencia, Generalitat Valenciana.

FUENTES, M. y TOLCHINSKY, L. (1999): “La influencia de la lengua en el aprendizaje de los numerales: el caso de los niños sordos profundos pre-locutivos”, en Rev. de Log., Fon. y Audiol., 19, págs. 19-32.

GREGORY, S. y HARTLEY, G. (eds.) (1997): Constructing Deafness. Londres, Harward Univ. Press.

MARCHESI, A. (1987): El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Madrid, Alianza.

MOORES, D. (1992): “The Great Debate: Where, how and what to teach deaf Children”, en American Annals of the Deaf, 136, págs. 35-37.

PARANIS, I. (1998): Cultural and Language Diversity and the Deaf Experience. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

ROSICH, N. y SERRANO, C. (1998): “Adquisiciones escolares: aprendizaje de las matemáticas”, en N. Silvestre (ed.): Sordera. Comunicación y Aprendizaje. Barcelona, Masson.

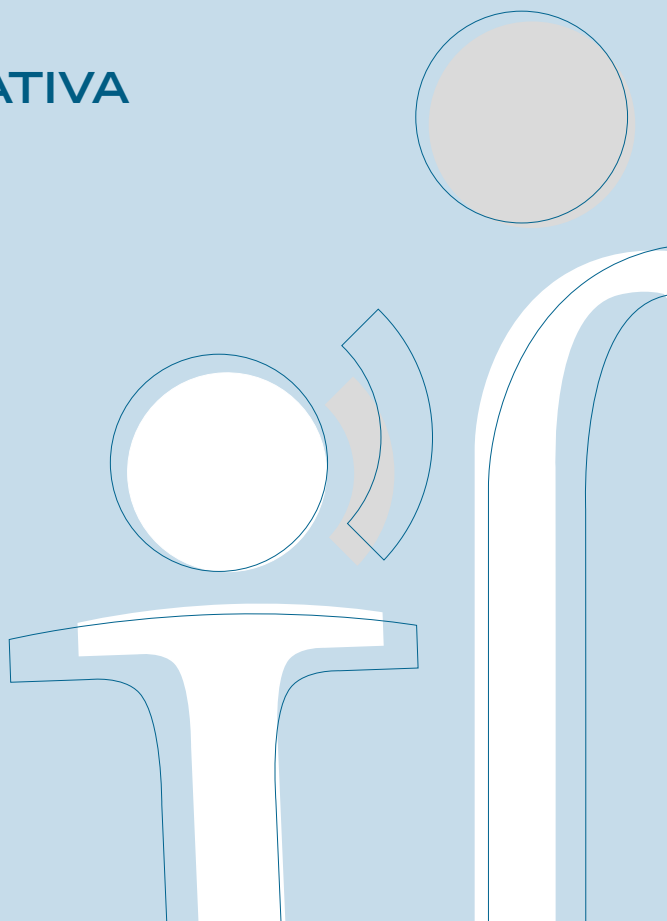
SEGOVIA, J.D. y PEÑAFIEL, F. (1998): Desarrollo curricular y organizativo en la escolarización del niño sordo. Archidona, Aljibe.

TORRES, S., RODRÍGUEZ SANTOS, J.M., SANTANA, R. y GONZÁLEZ CUENCA, A.M. (1995): Deficiencia auditiva: aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona, Aljibe.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXV El alumnado sordo y la formación profesional

Antonio Gutiérrez Fernández



INTERVENCIÓN EDUCATIVA

EL ALUMNADO SORDO Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Antonio Gutiérrez Fernández

Una adecuada inserción laboral constituye uno de los indicadores claros de que se ha culminado con éxito tanto el proceso educativo como el proceso de integración social con él buscado. Si esto es válido para cualquier persona, lo es aún más para cualquier persona afectada por algún tipo de discapacidad, en nuestro caso concreto, por la sordera. Para estas personas, encontrar un puesto de trabajo en el que se sientan realizadas y desempeñarlo con buena capacitación profesional contribuye a mejorar su autoestima y les proporciona, al sentirse participantes activos de la sociedad en que viven, una saludable sensación de seguridad y estabilidad personal. Pero lograr ese puesto de trabajo está condicionado, entre otros factores, por el hecho de haber recibido una buena formación profesional. Esa es la razón que nos lleva a plantear aquí el tema de la Formación Profesional para el alumnado sordo.

Es propósito de este capítulo presentar una panorámica de la situación con la que se va a encontrar el alumnado con discapacidad auditiva cuyo itinerario educativo acabe desembocando en la Formación Profesional. Dada la importancia que para su integración social y su estabilidad profesional tiene conseguir una formación profesional que le permita la inserción en el mundo laboral, en el segundo punto de este capítulo trataremos de dar sugerencias para que el alumnado con discapacidad auditiva, contando con los apoyos, los recursos y adaptaciones pertinentes pueda transitar con éxito por esos tramos de su educación.

La actual estructura organizativa de la FP se inició a partir de la LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo, 1990), cuyo sistema de Ciclos Formativos se mantenía, en la LOCE (Ley Orgánica de Calidad de la Educación, 2002), derogada antes de ser aplicada, y se ha mantenido en la LOE (Ley Orgánica de Educación, 2006), como se reconoce así mismo en el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

En el momento de revisar este capítulo para proceder a la 4ª reedición de este libro se está tramitando en las Cortes una nueva ley, la LOMCE (Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa). Pero como sigue aún vigente el ordenamiento de la F.P. establecido en la LOE, será, pues, esta ley, cuyos artículos 39-44, ambos incluidos, están dedicados a la F.P., y el desarrollo de los mismos en el citado Real Decreto sobre su ordenación, los que nos servirán de referente a la hora de describir la estructura organizativa de la FP en nuestro Sistema Educativo.



1. MARCO LEGAL Y ORGANIZACIÓN DE LA FP

La Ley Orgánica de las Cualificaciones y la Formación Profesional, en línea con el artículo 40 de la Constitución, donde se exige el fomento de la formación profesional de forma que se haga realidad el derecho al trabajo, la elección de profesión u oficio y la promoción a través del trabajo, tiene por objeto ordenar un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación que, a través de diversas modalidades formativas, dé respuesta a las demandas sociales y económicas de cada momento.

Este sistema surge para corregir la descoordinación entre las tres vías de FP existentes: la **Inicial**, impartida por el Sistema Educativo y regulada básicamente, primero por la LOGSE, y ahora a través de la LOE; la **Ocupacional**, llevada a cabo por la Administración laboral y dirigida fundamentalmente a los desempleados en busca de su reinserción laboral; y la **Continua**, organizada por las empresas u otros organismos con el fin tanto de mejorar competencias y cualificaciones profesionales como de conseguir una recualificación. Y, como sistema integral, trata de solventar el problema que surgía de que las cualificaciones reconocidas por cada una de las vías pudiesen no ser reconocidas por cada una de las otras. Por otro lado, busca también, al estar atento a la demanda social, la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral.

Con esas finalidades, la citada Ley establece el Sistema Nacional de las Cualificaciones Profesionales (SNCP), de aplicación en todo el territorio nacional, y crea el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP), regulado por el Real Decreto 1128/2003 y modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. En este Catálogo se va recogiendo el listado de cualificaciones profesionales identificadas en el sistema productivo, clasificadas en 26 Familias Profesionales, y la formación asociada a cada una de ellas, unidades de competencia y módulos formativos asociados, según el Catálogo Modular de Formación Profesional. Al mismo tiempo, el CNCP, siguiendo los mismos criterios de la Unión Europea, establece 5 niveles de cualificación y se convierte, así, en marco para determinar los Títulos de Formación Profesional y los Certificados de Profesionalidad.

Siendo nuestro objetivo la reflexión sobre la FP Inicial (la FP reglada) que ofrece el Sistema Educativo, antes de pasar a exponer su estructura organizativa, vamos a entresacar de la documentación citada algunos aspectos significativos para nuestro tema o relacionados con el mundo de la sordera:

- El marco organizativo de la FP (ciclos, módulos...) establecido en la LOGSE inspira la legislación vigente. Se mantenía en la LOCE y se ha mantenido en la LOE. La LOMCE, debería mantener ese mismo marco organizativo, si se quiere ser coherente con lo establecido en la Ley Orgánica de las Cualificaciones y la Formación Profesional y en el Catálogo Modular de Formación Profesional. Aquella ley, pues, sigue siendo un referente justificado a la hora de exponer cómo está organizada la Formación Profesional Inicial, pues la organización en ciclos y módulos sigue siendo esencial.



- Se dice que la FP comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, e incluye las enseñanzas propias de la FP Inicial, las dirigidas a la inserción y reinserción laboral, y las encaminadas a la formación continua. De estas últimas palabras se concluye algo que interesa destacar además de la FP Inicial, existe una FP fuera del Sistema Educativo, desarrollable a toda edad y desde otras instancias. Y como existen instituciones que, dentro de la discapacidad, organizan actividades de formación profesional o de readaptación laboral, conviene que dicha formación guarde correspondencia con las cualificaciones recogidas en el CNCP, con el fin de que pueda ser reconocida y acreditada con el pertinente Título de FP o Certificación Profesional.
- Al hablar de la oferta formativa a grupos con especiales dificultades de integración laboral, se dice que para *“facilitar la integración social y la inclusión de los individuos o grupos desfavorecidos en el mercado laboral, las Administraciones..., adaptarán las ofertas educativas a la necesidades específicas de los discapacitados...”* Se cuenta aquí con una base legal donde fundamentar ciertas reivindicaciones para mejorar la oferta de FP dirigida a las personas sordas.
- También se dice que se pueden habilitar profesionales cualificados para impartir formación profesional, si hay necesidades derivadas de la oferta educativa y no existe profesorado cuyo perfil se corresponda con la formación asociada a esa cualificación. Este puede ser el caso del Ciclo Formativo de intérprete de lengua de signos, donde se ha tenido que recurrir a profesionales cualificados, en muchos casos personas sordas, y habilitarlos para impartir el módulo de lengua de signos.

1.1. Estructura organizativa de la FP según la LOGSE

Como la actual estructura organizativa de la FP se inició con la LOGSE, antes de empezar a exponerla en consonancia con lo regulado a partir de la LOE, hagamos una pequeña mención al espíritu de aquella ley. Se justifica porque, a la hora de aplicar la LOE o comprender la futura legislación, tanto las experiencias como las prácticas anteriores pueden dar pistas. La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990, diferenciaba una Formación Profesional de Base de una Formación Profesional Específica. Aquella se proporcionaba a todo estudiante, a lo largo de la ESO y el Bachillerato, con estudios en los que, en distintas materias y talleres, se les posibilitaba adquirir unos conocimientos teóricos y unas habilidades prácticas para que, además de servirles de referente para que fuesen aclarando sus motivaciones e intereses profesionales, alcanzasen una capacitación básica para resolver algunos problemas domésticos-profesionales con los que se podrían encontrar en su vida ordinaria. La Formación Profesional Específica, en cambio, tenía como objetivo el proporcionar a sus estudiantes conocimientos teóricos y prácticos en una determinada profesión, capacitándoles profesionalmente para desarrollar una actividad cualificada en los sectores productivos y de servicios del mercado laboral. Agrupados en distintas familias profesionales, se ofrecía una serie de Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM) y Grado Superior (CFGS). Cursarlos exitosamente era la forma de alcanzar una cualificación profesional específica, reconocida académicamente con un título oficial de Técnico o Técnico Superior, respectiva-



mente, una garantía de que se poseía la preparación para desenvolverse con éxito en el campo profesional correspondiente. Esto, sobre todo lo relacionado con la formación profesional específica se mantiene en la LOE y en la normativa de ella derivada, donde no se habla expresamente, a diferencia de la LOGSE, de esa formación profesional básica con que se pretendía capacitar a todo el alumnado en su paso por ESO y Bachillerato.

1.2. Estructura organizativa de la FP según la LOE

Veamos ahora la FP a la luz de la LOE. En el Sistema Educativo la FP propuesta por la LOE (Art. 39) se define, en sintonía con el espíritu de la legislación antes citada, como *“el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica”*. Esas acciones incluyen tanto las propias de la Formación Profesional Inicial como aquellas dirigidas a la inserción y reinserción laboral de quienes no tienen trabajo, o la formación continua en la empresa con el fin de mantener actualizadas permanentemente las competencias profesionales de quienes trabajan. Aquí, no obstante, nos limitaremos a exponer la estructura organizativa de la Formación Profesional Inicial que es la que asume el Sistema Educativo y que está concebida como un *“conjunto de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales”*.

Ciclos formativos

Concretando más, el sistema Educativo, de cara a la formación profesional del alumnado, oferta una serie de ciclos formativos, ligados a una de las 26 familias profesionales. Estos ciclos pueden ser de Grado Medio (**CFGM**), considerados estudios de **enseñanza secundaria postobligatoria**, o de Grado Superior (**CFGS**), que proporcionan un nivel de cualificación mayor, gran especialización profesional y forman parte de la **educación superior**. Cursarlos exitosamente conduce a la obtención del título de **Técnico** o de **Técnico Superior**, respectivamente.

Su organización modular hace referencia a que en los ciclos habrá que cursar y superar una serie de módulos profesionales constituidos por áreas de conocimientos teórico-prácticos pertinentes para proporcionar las competencias profesionales asociadas al perfil profesional del título, que junto con las competencias personales y sociales que pueden aportar módulos como el de Formación en centros del trabajo o el de Formación relacionada con la orientación y las relaciones laborales, favorezcan la competitividad, la posibilidad de empleo y la cohesión social. En definitiva, una inserción en el mundo laboral satisfactoria.

Los Ciclos Formativos, tanto de Grado Medio como Superior, tienen una duración entre 1.300 y 2.000 horas lectivas, repartidas en 1 ó 2 cursos académicos, dedicándose obligatoriamente una parte importante de ellas (unas 350 horas) a la realización de prácticas en centros de trabajo. Es la FCT (Formación en Centros de Trabajo), de carácter obligatorio, que se suele realizar una vez superados los otros módulos del ciclo.

Por lo que respecta al **acceso**, centrándonos en lo relacionado con los **CFGM**, la normativa dice que el acceso directo exige estar en posesión del Título de Graduado en Enseñanza Secundaria obligatoria, pero también se puede acceder cumpliendo alguno de los siguientes requisitos: tener otro título de Técnico o el de Técnico Auxiliar que antes otorgaba la “FP I”; haber superado el segundo curso del antiguo BUP (Bachillerato Unificado Polivalente) o cualquier otro estudio considerado equivalente a efectos académicos. Quienes no puedan acceder de forma directa pueden hacerlo también mediante una prueba de acceso en la que se acredite tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas respectivas, si tienen como mínimo 17 años o los cumplen en el año de la prueba. La prueba, común para todos los ciclos, consta de dos partes: una versa sobre conocimientos generales y la otra, sobre conocimientos más específico de carácter científico-tecnológico. Quienes hayan superado los módulos obligatorios de los PCPI (luego hablaremos de ellos) o posean un certificado de profesionalidad o acrediten una experiencia laboral relacionada con el ciclo que quieren cursar, mínima de un año completo, podrán ser exentos de la parte de la prueba que proceda.

Una novedad importante es que, a la hora de acceder a estos ciclos, en sintonía con el artículo 75.2 de la LOE donde se dice que las Administraciones Educativas establecerán una reserva de plazas en las enseñanzas de FP para el alumnado con discapacidad, el citado Real Decreto 1538/2006, en su disposición adicional segunda, establece que el porcentaje de plazas reservadas no será inferior al 5%. Como la Educación es competencia transferida, esperamos que las distintas Comunidades Autónomas hayan normado esos porcentajes y los estén aplicando. Aunque en la práctica nunca faltaba una plaza para cursar un CFGM, si no era en un centro, en otro, antes podía ocurrir que algunos alumnos sordos que culminaban la ESO con una nota media baja, no pudieran competir y entrar en algunos ciclos en los que se garantizasen adaptaciones y apoyos para cursarlo exitosamente y alcanzar una buena capacitación profesional, un problema que puede verse paliado con la aplicación de esa normativa.

Centrándonos ahora en el **acceso a los CFGS**, la normativa dice que para acceder directamente se exige el título de Bachiller (LOE o LOGSE) o haber superado el COU de un antiguo plan de estudios; pero también se puede acceder cumpliendo alguno de los siguientes requisitos: estar en posesión de un Título de Técnico Superior o el de Técnico especialista que otorgaba la antigua “FP II”, tener superada la prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años o disponer ya de un título universitario o haber cursado otros estudios reconocidos como equivalentes a efectos académicos. Para quienes no cumplan alguno de estos requisitos y tengan un mínimo de 19 años o los vayan a cumplir en el año de la prueba, o teniendo sólo 18, hayan cursado con éxito un CFGM, existe el acceso mediante una prueba que constará de una parte común y una parte específica. Aquella versará sobre las materias más instrumentales del Bachillerato y permitirá acreditar al candidato madurez e idoneidad para cursar tales estudios. En la parte específica, en cambio, tendrá que acreditar capacidades de base relacionadas con el campo profesional que va a cursar. Como en el caso del acceso a los CFGM, aquí también podrá haber exención de aquella parte de la prueba que proceda.

Aunque aún siguen sin ser muchos los alumnos sordos que cursan exitosamente el bachillerato, no faltan quienes logran aprobarlo, cada vez más. Si su nota media es baja, y con frecuencia lo es, pueden encontrarse con dificultades para acceder al CFGS de su interés, ya que



suele ocurrir que puede haber ciclos muy solicitados donde la demanda de plazas es mayor que la oferta. Para paliar esto ya venía aplicándose desde 1998 una normativa ministerial que obligaba a reservar al menos el 3% de las plazas de cada Ciclo para personas con discapacidad. Este porcentaje se ha actualizado a un mínimo del 5% que, como dijimos anteriormente, establece el ya citado Real Decreto en cumplimiento de las indicaciones de la LOE.

Con la superación exitosa de un CFGS se obtiene, como ya se dijo, el título de Técnico Superior en la especialidad correspondiente que, además de ser una garantía de cualificación profesional para insertarse en el mundo laboral, posibilita también el acceso directo a determinados estudios universitarios relacionados con la especialidad. Es otra vía a tener en cuenta por aquellos sordos que quieran acceder a la Universidad y tengan dificultades para superar la prueba de acceso a estudios universitarios.

Completaremos esta información sobre la FP con una breve alusión a las Enseñanzas Artísticas Profesionales, para recordar que entre ellas se encuentran las Enseñanzas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño que ofrecen CFGM y CFGS muy atractivos y en los que siempre ha habido algún alumno sordo destacado.

Por último haremos una referencia a la FP dual. Es una modalidad novedosa que ya se ha empezado a poner en práctica, al amparo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual. Se define como una Formación Profesional que se lleva corresponsablemente por empresas y centros educativos, y termina también con la cualificación profesional correspondiente

Es una vía más para para realizar los ciclos formativos y adquirir una formación profesional, ya enraizada en la empresa. Recordamos que, hace años, cuando la informatización de las empresas necesitaba de perforistas, algunos bancos y otras empresas formaron y dieron trabajo a no pocos grupos de personas con discapacidad auditiva. Traemos a colación esta experiencia, porque aquellas entidades que se preocupan por estas personas, tienen aquí otra vía para hacer más amplia la oferta educativa para este tipo de alumnos.

1.3. Programas de Cualificación Profesional Inicial

Para quienes, al terminar la ESO, no titulaban, al amparo de la LOGSE, venía ofreciéndoseles los Programas de Garantía Social (PGS) como vía para alcanzar una Formación Profesional, muy básica, pero específica para poder desempeñar determinadas tareas en el campo profesional correspondiente. Se ofrecían cuatro modalidades: Iniciación Profesional, Formación-Empleó, Talleres Profesionales y Programas de Garantía Social para Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Al aplazarse el calendario de aplicación de la LOCE, su existencia se ha prorrogado hasta el presente, periodo de transición en el que conviven o empiezan a ser sustituidos por los **PCPI (Programas de Cualificación Profesional Inicial)**, cuya estructura básica vamos a presentar con la guía del artículo 30 de la LOE donde se regulan, aunque en su concreción, a la hora de ser organizados por las Administraciones educativas de las distintas Comunidades Autónomas pueden encontrarse matices variados en cada Comunidad.

Los PCPI tienen como objetivo el que todos los alumnos, cuando menos, alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel 1 según la estructura del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tengan la posibilidad de una inserción sociolaboral satisfactoria y adquieran competencias básicas para seguir otros estudios de mayor nivel.

Los PCPI tienen también una estructura modular. Incluyen:

- a) **Módulos específicos**, obligatorios, tales como **los módulos profesionales**, cuyos contenidos estarán asociados a las unidades de competencia correspondientes a una cualificación de nivel 1 en el citado Catálogo; y como el módulo de **Formación en Centros de Trabajo**.
- b) **Módulos formativos de carácter general**, también obligatorios, que pretenden ampliar las competencias básicas (lingüística, social, científico-tecnológica) del alumnado y favorecer su inserción sociolaboral (Prevención de riesgos laborales, Proyecto de inserción laboral).
- c) **Módulos de carácter voluntario**, cuyos contenidos organizados en torno a tres ámbitos (comunicación, social y científico- tecnológico), si son cursados con éxito, permiten obtener el Título de Graduado en ESO y proseguir en enseñanzas de más alto nivel (CFGM, Bachillerato). Pueden ser cursados una vez superados los módulos obligatorios o simultáneamente. Quienes sólo cursen los módulos obligatorios recibirán una certificación académica.

Respecto al **acceso a los PCPI**, la ley establece que van dirigidos a alumnos con 16 años cumplidos antes del 31 de diciembre del año de inicio del Programa y que no tienen el Título de Graduado en ESO. Excepcionalmente, con el acuerdo del interesado y de sus padres, un alumno puede ser derivado a un PCPI con 15 años, si ya repitió 2º de ESO y no va a promocionar, pero adquirirá el compromiso de cursar los módulos voluntarios y así poder obtener el citado Título.

Aunque la LOE no lo especifica, como ocurría en los PGS, pueden existir distintas modalidades, como se puede constatar en el desarrollo concreto que están haciendo algunas Comunidades Autónomas. En la Comunidad de Madrid, por ejemplo, hay una **Modalidad General**, cuya duración será de un curso y estará destinada a alumnos escolarizados en régimen ordinarios; se impartirá en Centros públicos, concertados y privados y la ratio que se sugiere estará entre 15-20 alumnos. Y también hay una **Modalidad Especial**, cuya duración será de dos cursos y estará destinada a alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones especiales de discapacidad tales que no pueden integrarse en la Modalidad General. Además de los centros públicos, concertados y privados, podrán impartirla también entidades privadas, sin ánimo de lucro, dedicadas a la atención de jóvenes discapacitados.

En cambio, los PCPI que se desarrollan en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, se establecen las siguientes modalidades:

- a) **Aula Profesional**, dirigida sobre todo a alumnos escolarizados que desean una pronta incorporación al mundo laboral, y a quienes se les brinda la oportunidad de seguir formándose en un centro ordinario.



- b) **Taller Profesional**, dirigido a jóvenes, escolarizados o no, con dificultades de adaptación escolar y/o laboral, en riesgo de exclusión social, que desean y necesitan incorporarse al mundo del trabajo; esta modalidad puede ser ofertada por las Administraciones públicas, pero también por empresas y organizaciones no gubernamentales autorizadas.
- c) **Taller Específico**, dirigido a alumnos con necesidades educativas especiales.

Para concluir esta breve exposición sobre los PCPI y lo que su regulación significa, vamos a destacar algunos aspectos posibilistas que brinda. Resaltaremos, en primer lugar, que para algunos alumnos sordos puede ser una vía para obtener el Título de Graduado en ESO y así poder acceder a un CFGM que garantiza una cualificación profesional de mayor nivel y una inserción laboral más fácil y mejor remunerada. En nuestra experiencia personal hay alumnos que, desmotivados por el estudio teórico, se remotivaron en los PGS, estudios más prácticos, y luego se animaron a preparar la prueba de acceso a los CFGM. ¿Por qué no les podría pasar lo mismo a aquellos alumnos sordos que se matriculen en un PCPI? Animarles a estudiar los módulos obligatorios, ofrecérselos con las adaptaciones y los apoyos adecuados, sería una buena vía para lograr ese objetivo y encontrar la posibilidad de una mejor formación profesional posterior.

Como la ley da a entidades no gubernamentales la posibilidad de organizar PCPI, hacer notar que aquí tiene el movimiento asociativo una posibilidad de montar Programas adecuados para poder formar profesionalmente a sus afiliados y lograr su mejor inserción laboral. Llamar la atención sobre lo importante que es que, en su organización y con el fin de que se obtenga una cualificación de nivel 1 según el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las enseñanzas estén asociadas a las competencias profesionales pertinentes establecidas en dicho Catálogo.

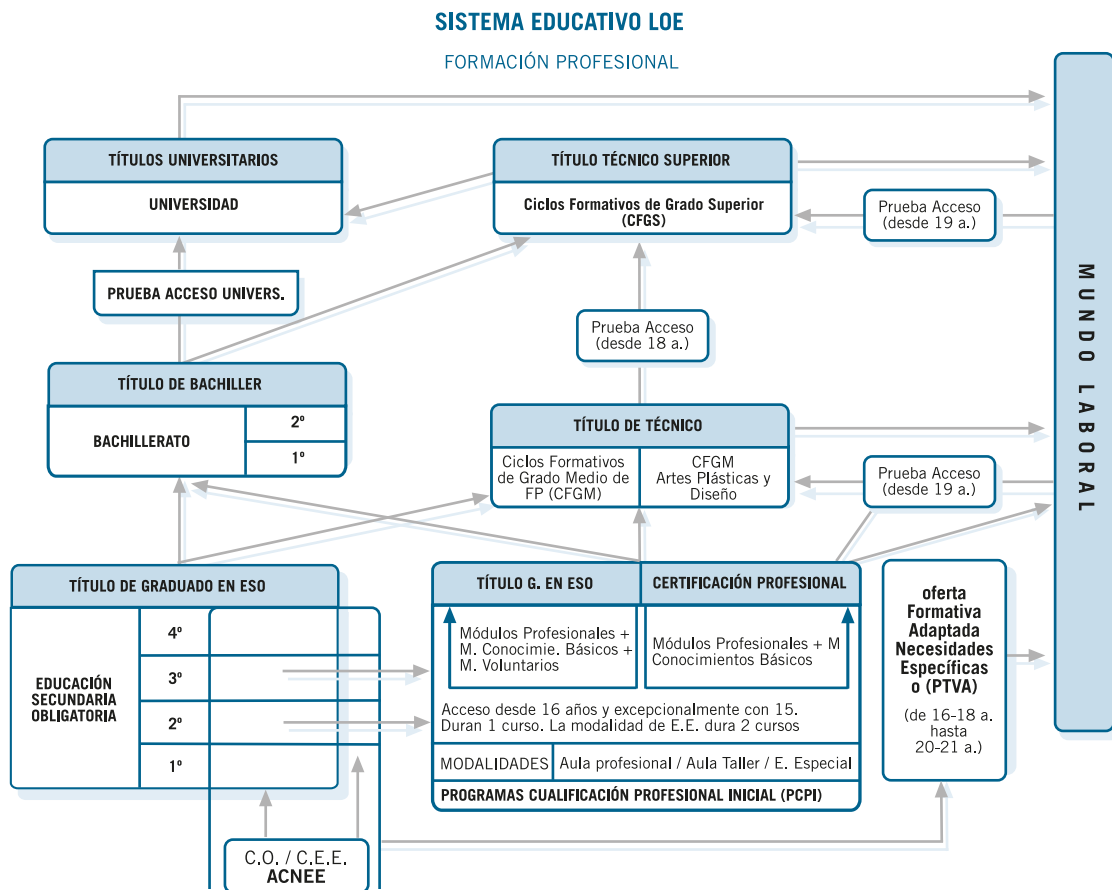
A la hora de organizar PCPI Especiales dirigidos a alumnado con discapacidad auditiva habrá que estar ojo avizor para que no ocurra lo que, a veces, sucedía con los PGS para ACNEE, que, por impartirse en Centros de Educación Especial, se marcaban el objetivo de proporcionar a los alumnos una capacitación profesional muy elemental, que si puede resultar ajustada a las expectativas que se tienen de un alumno sordo plurideficiente, con limitaciones de tipo cognitivo, puede resultar escasa e injusta si es la única alternativa que se ofrece a alumnos sordos con capacidades cognitivas y habilidades manuales aceptables, pero que, por otras circunstancias, tuvieron un desarrollo académico general limitado.

Concluamos este recorrido por el marco legal que establece la organización de la FP dentro del Sistema Educativo con algunos apuntes más:

- Resaltaremos que la LOE en su artículo 75.1 dice que las Administraciones educativas favorecerán que el alumnado con necesidades educativas especiales pueda continuar su escolarización adecuada en las enseñanzas postobligatorias, así como la adaptación de las condiciones de realización de pruebas cuando se requiera. A nuestro entender, tenemos aquí una base legal para reivindicar medidas que faciliten el acceso al alumnado sordo a una buena FP, adaptada si es preciso.

- Para los alumnos sordos con mayores dificultades de aprendizaje y escolarizados en la línea de E.E., a partir de los 16 años y hasta los 20, ó 21 excepcionalmente, se vienen desarrollando Programas de Transición a la Vida Adulta, cuyos objetivos son el desarrollo de la autonomía personal, una mayor integración social, y en la medida de lo posible, proporcionar algo de formación profesional específica. Suponemos que de ésta o de otra forma parecida se han de mantener en el futuro algún tipo de Programa, ya que la LOE en el artículo 75.2 habla de que, con el fin de facilitar la integración social y laboral de los alumnos con necesidades educativas especiales que no puedan conseguir los objetivos de la educación obligatoria, se **fomentaran ofertas formativas adaptadas a sus necesidades específicas**.

A continuación presentamos un esquema que permite tener una visión de conjunto de la FP en el Sistema Educativo LOE.





2. SITUACIÓN DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y CONSIDERACIONES PARA AJUSTAR LA RESPUESTA EDUCATIVA

Vista la organización de la Formación Profesional Inicial en el Sistema Educativo, analicemos la situación del alumnado con discapacidad auditiva en este tramo educativo y hagamos algunas consideraciones para que transite por él con éxito, contando con recursos técnicos, apoyos educativos y adaptaciones curriculares pertinentes, y una oferta y organización educativa que le sitúe en igualdad de oportunidades a la hora de elegir y cursar con eficiencia la formación profesional de su interés.

Cada vez son más los alumnos con discapacidad auditiva que, tras cursar la ESO, deciden hacer un CFGM; no faltan tampoco alumnos que, tras cursar el Bachillerato, encaminan sus pasos hacia CFGS. Aunque, a veces, existe la creencia de que los alumnos sordos que han logrado acceder a esos niveles educativos, postobligatorios, tienen una formación de base que les permite continuar estos estudios de forma un tanto autónoma, sin dificultades especiales, la verdad es que este tipo de alumnado sigue siendo sordo. Sin duda, haber llegado a estos niveles educativos comporta tener una formación de base que les permite abordar con confianza los nuevos estudios, pero también es verdad que se siguen manteniendo las causas que originaron sus necesidades educativas; esos alumnos continúan con similares dificultades comunicativo-lingüísticas y de acceso a los contenidos curriculares. Y si en las etapas educativas anteriores necesitaban adaptaciones y contar con determinados recursos tecnológicos y humanos, en estas nuevas etapas sigue también necesitando. ¿Cuáles?

Las necesidades pueden variar porque la población sorda es **muy heterogénea**. En principio, todos necesitan que el profesorado conozca su condición de alumno con dificultades auditivas. Sólo desde esta conciencia podrán los profesores tomar medidas para garantizarles un mejor acceso a la información.

Dentro de esa heterogeneidad, hay alumnos con audición funcional que, si cuentan con una buena adaptación protésica y el uso de un sistema de FM en el aula, podrán seguir aceptablemente la información fluente en la misma, máxime si tienen una buena competencia en la lengua oral, hecho que les posibilita una mejor comprensión de las explicaciones habladas y de los textos escritos. Se trata de alumnos que podrán ejercer más fácilmente el **derecho a la libre elección de profesión u oficio** que reconoce la Constitución Española en su Art. 35. punto 1, ya que con esas características podrán matricularse en cualquier centro en el que se imparta el ciclo formativo que deseen cursar. Compartiendo código lingüístico con compañeros y profesores, para que se desempeñen con éxito puede bastar con que se les dote de los recursos tecnológicos necesarios (por ejemplo, FM, supuesto que ya tienen audífono o implante coclear) y que el profesorado muestre buena disposición para usarlos, así como para vigilar el acceso del alumno con problemas auditivos a la información y proporcionar aquellas orientaciones personalizadas pertinentes (lecturas recomendables, fuentes de información a consultar...) que el alumno vaya necesitando.



Hay, en cambio, otros alumnos con menos audición funcional y, sobre todo, con menos competencia en la lengua oral y en la comprensión lectora. Este alumnado, pese a haber titulado en ESO o Bachillerato, necesita una ayuda más específica para cursar con éxito un Ciclo Formativo. Puede que en estos casos no baste con estar bien protetizados y usar en el aula un sistema de FM. Puede que necesiten adaptaciones de texto, por ejemplo, o contar con apoyos educativos extraordinarios que anticipen o complementen la información fluente en el aula, o disponer de un intérprete de lengua de signos, si son usuarios de dicha lengua, que les facilite el acceso a la citada información en el aula y en otros muchos contextos escolares. Ciertamente, estos alumnos tienen más difícil ejercer el derecho de libre elección de profesión u oficio constitucionalmente reconocido, pues suele ocurrir que, a veces, no pueden elegir un Ciclo Formativo acorde con sus intereses y motivaciones, donde vayan a estar garantizados los apoyos y las adaptaciones pertinentes para alcanzar una buena formación profesional, por más que la normativa educativa suela hablar de que los ACNEE contarán con las adaptaciones y los apoyos oportunos en los distintos tramos educativos.

En general, a diferencia de lo que ocurre en la enseñanza obligatoria, en la postobligatoria, los recursos no están claramente establecidos, de ahí que, cuando existen en algunos centros de F.P., son inseguros e inestables, recursos, a veces, sobrantes del apoyo a otras etapas educativas. Pero, pese a ello, cuando los alumnos sordos conocen la existencia de esos recursos acuden a esos centros y a los Ciclos Formativos allí impartidos, renunciando, a veces, a la elección libre de profesión.

Garantizar que en los Ciclos Formativos se atiendan las necesidades del alumnado sordo es crucial en la organización de una oferta de Formación Profesional para este tipo de alumnado. Las adaptaciones y los apoyos desempeñarán un papel importante. Es evidente que el sistema de apoyos existente en Primaria no es válido para los CFGM. Cierta atención individualizada y personalizada que necesita el alumno sordo debe ser proporcionada por profesores que dominan la profesión cursada.

Dentro de la heterogeneidad del alumnado con problemas de audición merecen una mención especial aquellos alumnos con discapacidad auditiva que corren el riesgo de no titular en la ESO y no poder acceder a un Ciclo Formativo, estudios mínimos para disponer de un título profesional oficialmente reconocido, garantía a su vez de una mejor y más remunerada integración laboral. Dentro de este grupo de alumnos se pueden distinguir dos subgrupos: Por un lado, el de los alumnos que suman a su discapacidad auditiva otras discapacidades que limitan sus aptitudes para el aprendizaje y no titularán en ESO de ninguna de las maneras, teniendo que ser derivados a PTVA o a PCPIs de Educación Especial, o, en caso de que se apruebe la LOMCE, a FPB (de ellos se hablará después). Por otro lado están aquellos con capacidad cognitiva y otras aptitudes para desempeñarse profesionalmente con eficacia, pero que por distintas circunstancias (historia personal y/o escolar, retraso en la atención al problema auditivo, origen inmigratorio, problemas comunicativo-lingüísticos...) están teniendo dificultades para ir acreditando los rendimientos académicos suficientes como para ser propuestos para el título de Graduado en ESO.



Si estos alumnos no logran acceder a los CFGM se verán privados de una oportunidad de inserción laboral de calidad, cuando podrían desempeñarse laboralmente con eficacia. Dado el carácter eminentemente práctico en su diseño actual, gran parte de ellos podrían cursar un CFGM, con un esfuerzo por parte de los propios alumnos que deben estar mentalizados de lo importante que es titular en la ESO para acceder a un CFGM, y con un incremento de los apoyos y de las medidas que son necesarias para conseguir el citado objetivo. Antes éramos partidarios de cierta comprensión con este alumnado para posibilitarle el acceso a los CFGM. En el futuro, si da lugar la FPB, esperamos que la LOMCE les facilite ese acceso, sobre todo si esta formación se puede extender a lo largo de 4 años.

Los Departamentos de Orientación pueden desempeñar, precisamente, un papel importante en ese cometido. A ellos corresponde asesorar sobre las distintas vías para titular en ESO y acceder a los CFGM, así como valorar la más viable en cada caso. Además de un incremento de los apoyos para ver si por vía ordinaria se puede titular, el Sistema Educativo ofrece otras vías: Cursar con éxito un Programa de Diversificación, realizar un PCPI, pero cursando el llamado módulo voluntario para así poder obtener el título de Graduado en ESO, o prepararse para superar la prueba de acceso directo a alguno de los Ciclos Formativos, preparación que puede llevarse a cabo en algunos Centros de Educación de Adultos (en algunos se organizan grupos específicos para alumnado sordo).

En el caso de aquellos alumnos sordos que por distintas razones no van concluir la ESO con éxito, encontrándose entre ellos, de modo muy especial, los sordos plurideficientes o con problemas cognitivos o de aprendizaje. Quienes orientan a este tipo de alumnos, para encaminarlos profesionalmente disponen de vías como los PCPI o los Programas de Transición a la Vida Adulta (PTVA) que la LOE reconoce como: *“oferta formativa adaptada a las necesidades específicas”*..

Quienes orientan a estos alumnos deben tener presentes los siguientes aspectos: Se ha de buscar siempre proporcionar al alumnado la mayor cualificación profesional de que sea capaz. Para que así ocurra, conviene recordar que quienes de estos alumnos hagan un PCPI, cursando el módulo voluntario además de los dos obligatorios, podrán, como ya se ha dicho, titular en ESO; podrían luego acceder a un CFGM y obtener un título profesional que les garantizaría una mejor inserción laboral. Para quienes no logren ese objetivo, el PCPI ordinario o el PCPI de E.E. son la siguiente vía. En teoría, los PCPI ordinarios podrían proporcionar una capacitación profesional más potente, pero los PCPI de E.E. pueden tener sus ventajas. Por ejemplo, su mayor duración puede proporcionar aceptables capacitaciones profesionales, ya que, al dar oportunidad de pasar mucho tiempo practicando en talleres, los alumnos sordos, aun sin gran competencia en lengua oral, pueden incorporar técnicas, procesos y habilidades para desempeñarse profesionalmente bien sobre todo si los módulos profesionales que se enseñan son potentes. Pueden obtener así el nivel de cualificación profesional que el CNCP otorgue a los módulos cursados y tenerlo acreditado con una Certificación de Profesionalidad para realizar determinadas tareas, Certificación que puede facilitar su inserción laboral.



Como última opción para los alumnos sordos con más dificultades están los PTVA actuales o la “*oferta formativa adaptada a la necesidades específicas*” de que habla la LOE. En estos programas, además de hábitos de autonomía personal, conviene contar con talleres adecuados y proporcionar un aprendizaje de tareas relacionadas con los módulos profesionales asociados al CNCP para que así puedan acceder a algún nivel, aunque sea el mínimo, de cualificación profesional. Toda insistencia es poca, si recordamos que los PTVA dirigidos a este tipo de alumnado sordo tiene que proporcionar una buena competencia profesional.

En caso de que las Cortes aprueben definitivamente la LOMCE, lo importante es que se desarrollen fórmulas que permitan progresar lo máximo posible en su Formación Profesional a este alumnado.

Asesorar a estos alumnos y a sus familias para que elijan la vía más adecuada, exige a los orientadores, entre otras cosas, ayudarles a conocer cuales son sus aptitudes y capacidades, además de sus intereses.

Para concluir el capítulo, nos limitaremos a hacer una breve alusión a aquellas vías de acceso a una cualificación profesional de mayores niveles: Los CFGS y los Estudios Universitarios. No debe olvidarse que los alumnos que accedan a estos estudios, aunque tengan mejor preparación académica gracias a los estudios previamente realizados, y se les suponga cierta autonomía para el aprendizaje, siguen siendo sordos y pueden tener dificultades comunicativo- lingüísticas. Siguen, por tanto, necesitando, a veces, adaptaciones de acceso, apoyos personalizados, determinados recursos técnicos, como equipos de FM, intérpretes para los usuarios de la lengua de signos...

BIBLIOGRAFÍA

Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE, 20-06-02).

Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. (BOE, 17-09-03).

Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003 por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. (BOE 3-12-2005).

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. (LOGSE). (BOE, 4-10-1990).

Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. (LOCE). (BOE, 24-12-2002).



Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOE). (BOE, 4-05-2006).

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. El artículo 14 se dedica a regular los Programas de Cualificación Profesional Inicial. (BOE, 5-01-2007).

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo. (BOE, 3-01-07).

Orden ECI/2755/2007, de 31 de julio, por la que se regulan los programas de cualificación profesional inicial que se desarrollen en el ámbito del MEC. (BOE, 26-9-2007).

Orden 1797/2008, de 7 de abril, de la Consejería de Educación por la que se regulan la ordenación académica y la organización de los programas de cualificación profesional inicial que se impartan en centros educativos de la Comunidad de Madrid. (BOCM, 24-4-2008).

Orden Ministerial de 22 de marzo de 1999 por la que se regulan los Programas de Transición a la Vida Adulta (BOE, 10-04-1999).

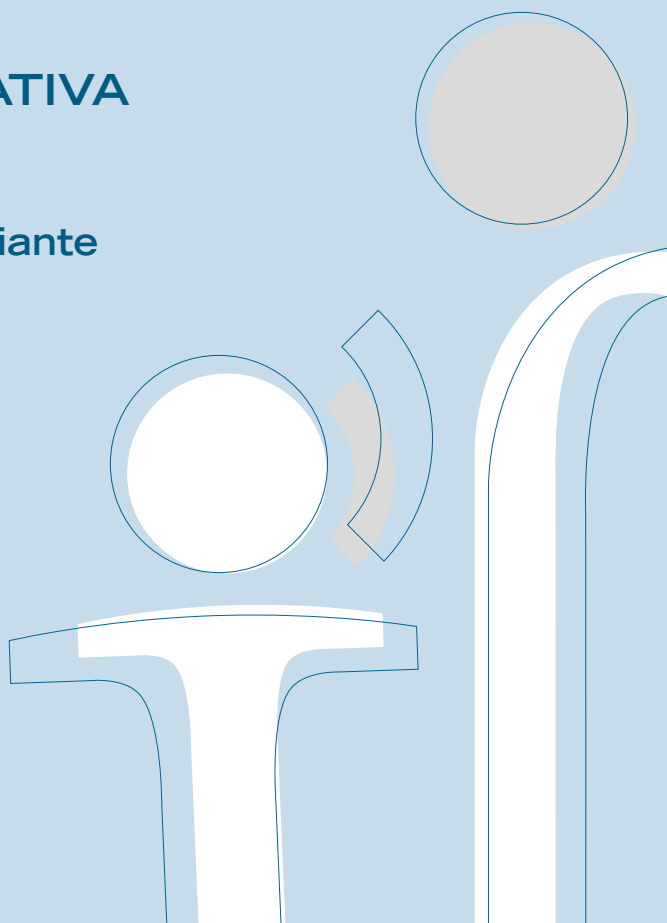
Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Capítulo XXVI

Acceso e inclusión del estudiante
con discapacidad auditiva
en la Universidad

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda



INTERVENCIÓN EDUCATIVA

ACCESO E INCLUSIÓN DEL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN LA UNIVERSIDAD

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda

En la mayoría de las ocasiones, muchos alumnos con sordera, si no disponen de suficiente competencia en lenguaje oral, finalizan la etapa educativa obligatoria con escaso nivel académico y con un grave problema lector. De hecho, tal como revelan los estudios e investigaciones realizados, alcanzan una competencia lectora equivalente a 7-8 años de edad (Pintner y Patterson, 1916; Myklebust, 1960; Wrightstone, Aronow y Moskowitz, 1963; Furt, 1966; Francesca, 1972; Trybus y Karchmer, 1977; Conrad, 1979; Kyle y Woll, 1985; Asensio, 1989; Harris y Bech, 1995; Bresson, 1996; Torres y Santana, 2004).

Hay que tener presente que los resultados de los estudios coinciden en señalar que el aprendizaje de la lectoescritura pasa irremediamente por el lenguaje oral (Conrad, 1979; Harris y Beech, 1995).

En España, por encargo del Departamento de Enseñanza del Gobierno Autónomo de la Generalidad de Cataluña, Silvestre y Ramspott (2002) realizaron un estudio sobre el alumnado sordo en dicha comunidad, evaluando la influencia de las dos modalidades educativas y de la comunicación (oral y signada) sobre el **aprendizaje de la lectoescritura**. Constataron que los progresos significativos en lectoescritura están relacionados con la lengua oral y que las diferencias de resultados entre los escolares son favorables a la modalidad de integración a través de la lengua oral frente al modelo bilingüe, en el que la lengua vehicular de enseñanza es la lengua de signos. Asimismo, encontraron que no existe relación entre el aprendizaje de la lengua de signos con el desarrollo de la lectoescritura, ni con el de los prerrequisitos cognitivo-lingüísticos que lo sustentan.

Más recientemente, en 2007, en el Estudio realizado por FIAPAS para conocer la situación educativa del alumnado con sordera en España¹, como gran novedad respecto otras investigaciones que recoge la literatura científica sobre la materia, se ha encontrado un grupo de alumnos con sordera que alcanzaron un nivel lector medio equiparable al de sus pares oyentes y se constató que la competencia lingüística oral (hablada y escrita) es la responsable de una buena comprensión lectora. En consecuencia, es asimismo la base ineludible para obtener un buen rendimiento académico que posibilite mejores opciones vocacionales y



Acceso e inclusión del estudiante con discapacidad auditiva en la universidad

de integración laboral y social. Además, influyen otras variables como el diagnóstico precoz de la sordera, el uso de las prótesis auditivas, la logopedia recibida y el uso de ayudas técnicas, como los sistemas de frecuencia modulada (FM).

Por tanto, los alumnos con discapacidad auditiva, si no son estimulados convenientemente, y de manera precoz, tienen serias dificultades para completar su formación académica y, en consecuencia, realizar estudios universitarios que exigen disponer del nivel de competencia lingüística oral necesaria para leer y aprender de manera autónoma y adquirir los conocimientos académicos correspondientes.

Abundando en esta premisa, en la Universidad Central de Lancashire (Preston-Inglaterra), centro con gran experiencia con alumnos sordos y de reconocido prestigio, tanto a nivel nacional como internacional, al que asiste anualmente un número importante de alumnos sordos, consideran que éstos acceden a la Universidad con un nivel inferior al de sus compañeros oyentes, sobre todo, en relación con la habilidad para comprender y producir textos en inglés. Por ello, esta Universidad se planteó la necesidad de exigir a estos alumnos un nivel mínimo de inglés para poder acceder a los estudios universitarios. (III Conferencia On-line de enseñanza de lengua de signos, 10-16 de marzo de 2005).

Sobre población española, Villalba, Ferrer y Asensi, en un estudio realizado en 1999 en la Universidad de Valencia, compararon el rendimiento en comprensión lectora de universitarios con discapacidad auditiva con el de universitarios oyentes y también con otro grupo de personas con discapacidad auditiva que, aunque lo intentaron, no consiguieron acceder a la Universidad. Encontraron que los universitarios con discapacidad auditiva presentaban una comprensión lectora similar a la de sus compañeros oyentes y significativamente superior a la del grupo de personas sordas que no lograron el acceso a la Universidad.

De esta forma, muchos jóvenes con sordera se ven condicionados a renunciar a completar su formación académica o a elegir otras opciones formativas en su preparación para la vida profesional porque no pueden optar a una formación universitaria, pues su nivel de competencia lingüística es bajo, carecen del nivel académico suficiente y, además, no disponen de autonomía en el aprendizaje. En algunos casos, éste puede ser el origen de futuros problemas de adaptación y de integración laboral y social.

Situación actual de los alumnos con discapacidad auditiva en la Universidad²

Actualmente, nos encontramos con jóvenes sordos –aún un reducido grupo– que acceden a la Universidad. En la bolsa de empleo de la Red de Inserción Laboral-FIAPAS, se viene registrando, anualmente, entre un 5 y un 7% de universitarios sordos.

Este porcentaje se eleva a un 13,5% en la muestra participante en el “Estudio sobre la inserción laboral de las personas con discapacidad auditiva”³ realizado por FIAPAS en el periodo 2004/2005, en el que participaron 143 empresas, 17 técnicos de Servicios Públicos

² Extracto y actualización del documento: Jáudenes, C. (1995): “Acceso e integración del estudiante con deficiencia auditiva en la Universidad”. Documento-FIAPAS inédito. Madrid.

³ JÁUDENES, C. (2006) : “ La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión y síntesis de dos Estudios Sociológicos”. En *Revista FIAPAS*, nº 11, mayo-junio (Separata). Madrid.

de Empleo, 33 técnicos de la Red de Inserción Laboral de FIAPAS y 252 usuarios de los Servicios de Empleo de la Red FIAPAS (20-45 años). Al respecto, se debe señalar que este incremento puede relacionarse, entre otros factores, con un grupo numeroso de usuarios postlocutivos participantes en el Estudio.

Fundamentalmente, las personas con sordera que acceden a la Universidad llegan a este nivel de formación porque han recibido una estimulación auditiva y una intervención logopédica temprana, han contado con apoyo escolar y familiar y, evidentemente, han invertido un importante esfuerzo personal.

De hecho, para alcanzar este nivel en su formación académica y cultural, han debido de superar todo un proceso educativo y de escolarización no exento de dificultades, que han estado presentes desde los primeros niveles de su escolaridad y que han podido vencer gracias a los recursos y apoyos educativos recibidos durante estas etapas precedentes.

Sin embargo, no se puede perder de vista que, al llegar a la Universidad, estos jóvenes carecen de estos apoyos cuando, realmente, el haber accedido a una formación universitaria y disponer de lenguaje oral (con capacidad para comprender y producir textos) no significa tener superada la totalidad de los problemas comunicativos y de acceso a la información que se derivan propiamente de la falta de audición.

De esta forma, en muchos casos, estos jóvenes sordos cursan estudios superiores gracias a la buena voluntad y al apoyo que les prestan algunos profesores, a la colaboración de sus compañeros o a los medios que cada cual se busca y costea para ello. Pero, también, hay otros muchos que aún estando capacitados para acceder a esta formación, la desechan porque no cuentan con este tipo de apoyos.

Ahora bien, la solución no radica en que cada caso, aisladamente, busque la mejor forma de resolver esas dificultades. Es necesario un apoyo decidido -y establecido- desde las Administraciones Educativas y desde las Universidades para que, por un lado, los jóvenes con discapacidad auditiva efectúen en igualdad de condiciones las pruebas de acceso a la Universidad y, por otro, cuenten con los apoyos necesarios para llevar a cabo su proceso de formación académica a este nivel, pudiendo proseguir los estudios que completen su formación personal y académica y les preparen para el ejercicio profesional que les posibilite una vida autónoma e independiente.

Perspectivas de futuro

A todo ello hay que añadir que, hoy, gracias a los avances científicos y tecnológicos actuales, que permiten restaurar la vía auditiva en las primeras edades, y tras la implantación de los Programas de Detección Precoz de la sordera infantil, nos encontramos con nuevas generaciones de jóvenes con discapacidad auditiva quienes, gracias al diagnóstico precoz de su



sordera y a una intervención logopédica y protésica temprana, tienen la oportunidad de acceder al lenguaje oral en su infancia y alcanzarán mejores resultados, tanto en lo que se refiere a su desarrollo personal, como en el plano académico y profesional.

Esto supone un nuevo reto para la Universidad que ha de estar preparada para acoger a un mayor número de alumnos con discapacidad auditiva y proporcionarles una formación de calidad que garantice, en condiciones de igualdad, el ejercicio del derecho a la educación y la inclusión de los estudiantes con discapacidad en la enseñanza universitaria.

A lo largo de este capítulo se hace una revisión de la situación actual de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad auditiva en el ámbito universitario, y se exponen las propuestas que desde el Movimiento Asociativo de Familias-FIAPAS consideramos que deben ser tenidas en cuenta para que se adopten las medidas oportunas que permitan al alumnado con discapacidad auditiva acceder a una formación universitaria de calidad.

1. ACCESO A ESTUDIOS SUPERIORES

En el Título VIII, del Capítulo II de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, *de Universidades*, se reconoce *el estudio en la Universidad* como un *derecho de todos los españoles y (...) el establecimiento de los procedimientos necesarios para la admisión de los estudiantes (...) siempre con respeto a los principios de igualdad*.

Por su parte, la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, *por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001*, se refiere en la nueva redacción del Artículo 45.4 a la política de becas y ayudas previstas, entre otros colectivos, para las personas con discapacidad y establece que *se prestará especial atención a las personas (...) con dependencia y discapacidad, garantizando así su acceso y permanencia a los estudios universitarios*.

En concreto, en la Disposición adicional séptima de esta Ley se recoge la obligación de las Universidades, *previa consulta de las organizaciones representativas de los respectivos sectores sociales concernidos*, de elaborar, *en el plazo de un año*, planes destinados a personas con necesidades especiales, *en cumplimiento al mandato previsto en la Disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades*.

En el caso del estudiante con discapacidad en su audición, dicho plan debe dirigirse a paliar o suprimir las barreras que un sistema selectivo y competitivo, en la mayor parte de las ocasiones masificado y resuelto a través de clases magistrales, impone a quien está afectado por esta pérdida sensorial y que nada tienen que ver con su capacidad intelectual.

Así mismo, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, dedica su artículo 15 a las condiciones de acceso y admisión de los estudiantes con discapacidad, con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades y su plena inclusión en la universidad.

1.1. Pruebas de acceso a la Universidad

Para el estudiante con sordera, que haya superado satisfactoriamente los niveles anteriores y desee completar su formación con una preparación universitaria para la que esté vocacional e intelectualmente preparado, consideramos que deberían establecerse diferentes medios y adaptaciones de recursos con el fin de que pueda efectuar con éxito las pruebas de acceso a estos estudios, cada cual según sus capacidades.

La Ley Orgánica 2/2006 *de Educación*, recoge en el Artículo 3 del Capítulo II dedicado a la organización de las enseñanzas y el aprendizaje a lo largo de la vida, que *las enseñanzas que ofrece el sistema educativo*, entre las que se encuentra la Enseñanza universitaria, *se adaptarán al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo con objeto de garantizar el acceso, la permanencia y la progresión de este alumnado en el sistema educativo.*

Así mismo, en el Artículo 10.2 de la Ley 51/2003 *de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal*, se recoge que *las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación establecerán, para cada ámbito o área, medidas concretas para prevenir o suprimir discriminaciones, y para compensar desventajas o dificultades.*

Por su parte, el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, *por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas*, de aplicación a partir del curso académico 2009-2010, recoge en su Artículo 4 que en *el acceso a la universidad (...) se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.*

En concreto, el Artículo 19 de este Real Decreto dedicado a los estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad, establece que *las comisiones organizadoras (...) determinarán las medidas oportunas que garanticen que estos estudiantes puedan realizar la prueba de acceso en las debidas condiciones de igualdad.*

Estas medidas, según recoge el Real Decreto podrán consistir en:

- *la adaptación de los tiempos,*
- *la elaboración de modelos especiales de examen,*
- *la puesta a disposición de los medios materiales y humanos, de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas que precise el alumno para la realización de la prueba, y*
- *la garantía de accesibilidad de la información y la comunicación de los procesos y la del recinto o espacio físico donde se desarrolle la prueba.*

Así mismo, el Real Decreto establece que *la determinación de dichas medidas se hará basándose en las adaptaciones curriculares cursadas en bachillerato, las cuales estarán debidamente informadas por los correspondientes servicios de orientación.*



Acceso e inclusión del estudiante con discapacidad auditiva en la universidad

Cabe señalar que ya en 1994, el Ministerio de Educación y Ciencia, a través de su Dirección General de Renovación Pedagógica, y en documento firmado conjuntamente con la Dirección General de Enseñanza Superior, dictó una serie de Recomendaciones para la Realización de las Pruebas de Acceso a la Universidad.

Entre las recomendaciones referidas al alumno con déficit auditivo se contempla un 25% de tiempo adicional para la realización de las pruebas, la posibilidad de facilitar las instrucciones por escrito y en términos claros y asequibles, la localización en el aula en un lugar que permita una buena visualización de quien habla, el uso de equipos de FM (si fuera necesario) y la presencia de intérprete de lengua de signos (si el alumno es usuario de esta lengua y así lo requiere).

No obstante, tal como nosotros lo contemplamos es necesario ampliar las recomendaciones anteriormente señaladas, abarcando otros aspectos que, a continuación, se detallan en relación con las pruebas selectivas de acceso a la Universidad.

1.1.1. Adaptación de medidas y recursos en la prueba de acceso para el alumnado con discapacidad auditiva (Jáudenes, C.; 1994):

- Previo a la realización de la prueba, el alumnado con discapacidad auditiva podrá identificarse y hacer constar su discapacidad en el examen, lo cual facilita la previsión de los recursos necesarios.
- Presencia de un Vocal del Centro, donde cursó la etapa educativa previa, en la realización de esta prueba de acceso. Este Vocal del Centro deberá ser miembro del Departamento de Orientación de dicho centro y conocedor de ese estudiante por haber participado en el apoyo escolar, el seguimiento y las valoraciones efectuadas sobre el mismo.
- Este Vocal se encargará de presentar al estudiante con discapacidad auditiva a los Vocales del Tribunal responsable de la realización y calificación de las pruebas del aula a la que se incorpora este alumno. Al mismo tiempo que, como conocedor del alumno, podrá ser requerido como Vocal Asesor del Tribunal en relación con la evaluación del examen del alumno con discapacidad auditiva, aportando además la documentación que acredite la situación escolar previa de ese alumno, incluidos los dictámenes del Departamento de Orientación del centro donde completó sus estudios previos.
- El alumnado con discapacidad auditiva podrá situarse en el aula donde se efectúan las pruebas en el lugar más adecuado para poder estar al tanto de todas las incidencias de las mismas.
- Se deberá disponer, si así lo requiere la persona con sordera, la presencia de un facilitador de lectura labial y/o algún sistema de apoyo a la comunicación oral.



- Así mismo, si la persona sorda es usuaria de prótesis auditiva, se deberá facilitar, si así lo requiere, el uso de equipos de F. M. (frecuencia modulada) o bucles magnéticos.
- El alumnado con discapacidad auditiva podrá ser advertido por el Vocal del Centro, o por el intérprete de lengua de signos, si es usuario de esta lengua, en presencia de un miembro del Tribunal, de las incidencias en relación con el desarrollo de la prueba, como pudieran ser:
 - Normas sobre la cumplimentación de los datos personales, las preguntas...
 - Aclaraciones sobre ambigüedades que pudieran darse en la formulación de las preguntas o sobre eventualidades surgidas a lo largo de la prueba
 - Preguntas formuladas por otros estudiantes y respuestas dadas por el Tribunal(...) etc.
- En la evaluación de la prueba se tendrán en cuenta las adaptaciones curriculares que se hayan efectuado para ese alumno a lo largo de su escolaridad y en materias diversas.

Hay que prever particularmente la situación del alumnado con discapacidad auditiva de cara a la realización de la prueba de expresión oral de la materia de lengua extranjera y también de la lengua cooficial en aquellas Comunidades Autónomas donde coexisten dos lenguas, ya que en algunos casos pueden haber cursado estas materias con adaptaciones muy significativas, incluso exención, respecto a expresión oral.

Por ello, resulta un contrasentido exigir, después, en la prueba de acceso, superar una asignatura que no se ha dado o que se ha recibido bajo determinadas condiciones. Consecuentemente, el valor de la calificación en esta asignatura deberá reconsiderarse en función de la situación de cada alumno.

(Así mismo extendemos esta observación a aquellas carreras universitarias que, en su plan de estudios, incluyen una asignatura de idioma, pues la situación para el estudiante con discapacidad auditiva respecto a esta asignatura seguiría siendo la misma y tendrá que tenerse en cuenta cuando haya de cursarla)

1.2. Reserva de plazas para estudiantes con discapacidad

Valoramos muy positiva esta medida adoptada en relación con la reserva de plazas para alumnos con discapacidad, máxime tras la modificación que introdujo por primera vez el Real Decreto 696/1995, de 28 de abril de *Ordenación de la Educación de los Alumnos y Alumnas con Necesidades Educativas Especiales* (Cap. III, Artº. 18º. 1 y 2), y que se recogió expresamente en el Real Decreto 69/2000, de 21 de enero, *que regula el procedimiento para el ingreso en centros universitarios* y que, en su artículo 17, hacía referencia a los alumnos con problemas de audición y a estudiantes con n.e.e. que hayan precisado recursos especiales durante su escolarización.



Esta modificación supuso considerar a los posibles alumnos que se beneficiarían de esta medida no desde el punto de vista del grado de su discapacidad, sino desde sus necesidades educativas lo que resulta más coherente y justo en relación con la situación de todos aquellos estudiantes que han sido considerados con necesidades educativas especiales en su escolaridad previa y, particularmente, en el caso de los discapacitados auditivos, les sustrae de la situación de clara desventaja que se planteaba con el ya superado Real Decreto 1060/1992.

Actualmente, el mencionado Real Decreto 1892/2008, en su Artículo 51 establece que *se reservará un 5 por 100 de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de minusvalía igual o superior al 33 por ciento, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a las circunstancias personales de discapacidad que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.*

Además, como novedad frente al ya derogado Real Decreto 1742/2003, que establecía la normativa básica para el acceso a los estudios universitarios, queda expresamente recogido, que *en la fase extraordinaria, cuando no se oferte una titulación y centro por haberse cubierto la totalidad de las plazas en la fase ordinaria, pero alguna o algunas plazas de este cupo de reserva fueron acumuladas al cupo general en la fase ordinaria por no haber solicitantes suficientes, las universidades podrán aumentar las plazas, hasta completar el 5 por 100, para que accedan los estudiantes con discapacidad que participen en la fase extraordinaria.*

Por último, el artículo 18 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece que *las Administraciones y las Universidades promoverán la participación en programas de movilidad, nacionales e internacionales, de estudiantes con discapacidad, estableciendo los cupos pertinentes, garantizando la financiación suficiente en cada caso, así como los sistemas de información y cooperación entre las unidades de atención a estos estudiantes.*

1.3. Acreditación de la situación personal

En el documento de Recomendaciones elaborado por el Ministerio de Educación (1994), al que hemos aludido anteriormente, se especifica que los estudiantes, con objeto de ser considerados con *necesidades educativas especiales* (tanto en la realización de las pruebas de acceso como, con posterioridad, para recibir los apoyos necesarios en el acceso a las enseñanzas universitarias) deberán presentar un certificado e informe de la Dirección del Centro de procedencia del alumno, en el que consten sus necesidades educativas especiales y las adaptaciones realizadas, referidas tanto al acceso al currículum como a la evaluación del mismo, así como presentar un certificado médico en el que conste el grado de pérdida auditiva.

Si bien creemos que la justificación de las condiciones en que se encuentra cada estudiante podría quedar bien definida con éste u otro procedimiento similar, consideramos que el peso del informe que acredite la situación personal y académica deberá radicar, amén de la certificación que corresponda a la Dirección de su Centro, en las aportaciones que se hagan desde el Departamento de Orientación y por parte del Profesorado de Apoyo del centro donde haya cursado sus estudios previos.

1.4. Exención de tasas académicas para estudiantes con discapacidad

La exención de tasas académicas para los estudiantes con discapacidad que cursan estudios universitarios aparece ya reconocida en la Ley 13/1982, de 7 de abril, *de Integración Social de los Minusválidos* (LISMI).

Conscientes de ello, en 2004, el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), presentó, a nivel estatal, una Propuesta de norma reglamentaria a la Secretaría de Estado de Universidades y a la Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad.

Además, el CERMI Estatal se dirigió a todos los Consejeros de Educación y/o Universidades animándoles a regular esta materia y, al mismo tiempo, a los CERMIS Autonómicos con el objetivo de que instaran a sus respectivos gobiernos para que adoptasen esta norma en su territorio.

Posteriormente, en febrero de 2005, en la Comisión no permanente del Congreso para las políticas integrales de la discapacidad, se aprobó una Proposición no de Ley por la que se instó al Gobierno a hacer efectiva la exención de tasas para los estudiantes con discapacidad en la enseñanza universitaria.

Finalmente, en la nueva Disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, quedó recogido *el derecho de las personas con discapacidad a la exención total de tasas y precios públicos en los estudios conducentes a la obtención de un título universitario*.

Se trata de hacer efectiva una medida establecida hace más de veinte años y que, evidentemente, facilita el acceso de los estudiantes con discapacidad a la Universidad, pero que de nada sirve si no se establecen, asimismo, medidas que soporten la permanencia de los estudiantes en un proceso de inclusión educativa que, sin duda, constituye la antesala de su vida profesional y, por tanto, es un elemento clave para la inclusión social de la persona con discapacidad.

2. PROCESO DE FORMACIÓN

No sólo debe tenerse en cuenta la legislación vigente en relación con el acceso a la Universidad de las personas con discapacidad, sino que debe continuar presente para establecer las medidas necesarias que favorezcan la formación de los estudiantes con discapacidad, en nuestro caso, auditiva, una vez que se encuentre cursando sus estudios universitarios.

El derecho de los estudiantes con discapacidad a la igualdad de oportunidades y no discriminación en el acceso y permanencia en la Universidad queda recogido en el Artículo 46.2 de la Ley Orgánica 6/2001 *de Universidades*. Posteriormente, en el Artículo 46.2.b) de la Ley Orgánica 4/2007, se garantiza la *igualdad de oportunidades y no discriminación por ra-*



Acceso e inclusión del estudiante con discapacidad auditiva en la universidad

zonas de (...) discapacidad (...) en el acceso a la universidad, ingreso en los centros, permanencia en la universidad y ejercicio de sus derechos académicos y, por otra parte, el Artículo 46.2.i) se refiere a la obtención de reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Así mismo, la nueva redacción de la Disposición adicional vigésimo cuarta de esta Ley, hace referencia a la disposición de medios, apoyos y recursos que aseguren la igualdad de oportunidades, y a la accesibilidad a los servicios, procedimientos y el suministro de información.

Todo ello en consonancia con la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, *de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)*, que estableció medidas concretas para prevenir o suprimir discriminaciones y para compensar desventajas o dificultades, recogido en su artículo 10.2. Dado el carácter transversal de esta ley, es asimismo de aplicación en el ámbito Educativo y, por tanto, en la formación universitaria.

En el apartado c) de dicho artículo, relativo a la disposición de apoyos complementarios (ayudas económicas y tecnológicas, y servicios o tratamientos especiales), se hace referencia, en particular, a las *ayudas y servicios auxiliares para la comunicación, como sistemas aumentativos y alternativos, sistemas de apoyo a la comunicación oral, lengua de signos u otros dispositivos que permitan la comunicación*. Esto supone, en reconocimiento expreso del respeto a la diversidad existente entre la población con discapacidad auditiva, establecer apoyos diversos en función de la modalidad comunicativa que elijan los estudiantes para acceder a la información.

Al respecto, consideramos importante destacar la Ley 27/2007, de 23 de octubre, *por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas*, ya que constituye el primer paso para establecer una norma integral que hace visible las diferentes opciones comunicativas y que garantiza los distintos medios de apoyo a la comunicación que cada persona con discapacidad auditiva precisa.

De esta forma, en el marco de esta Ley, que reconoce a los individuos como titulares de sus derechos, los universitarios con sordera, sea cual sea su opción comunicativa, podrán ejercer sus derechos en igualdad de condiciones, de acuerdo a los principios de normalización e integración plena en su entorno.

En concreto, en relación con el estudiante con sordera, tanto para el que comunica en lengua oral como para el que comunica en lengua de signos, los Artículos 10 y 19 de la citada Ley recogen la promoción, *en el marco de los servicios de atención al alumnado universitario con discapacidad, de programas e iniciativas específicas de atención al estudiante universitario sordo, con discapacidad auditiva y sordociego, con el objetivo de facilitarle asesoramiento y orientación y, expresamente, en el caso del alumnado que comunica en lengua oral, los medios de apoyo a la comunicación oral.*



Sin olvidar, así mismo, la exigencia de cumplir los preceptos de la Convención Internacional sobre las Personas con Discapacidad, adoptada por Naciones Unidas en 2006, y vigente y plenamente aplicable en España desde 2008.

2.1. Medidas y Recursos

Por tanto, para que el joven con discapacidad auditiva participe de la formación universitaria en igualdad de condiciones que sus compañeros oyentes, es necesario poner en marcha una serie de medidas con objeto de dotar al medio universitario de los recursos tecnológicos, materiales y humanos que garanticen la inclusión educativa de este alumnado (Jáudenes, C.,1994).

Así lo recoge el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, que, de manera específica, se refiere al derecho del estudiante con discapacidad de contar con las medidas y con los recursos humanos y materiales que sean necesarios para garantizar la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal y la no discriminación con objeto de lograr su plena inclusión. Dicho Real Decreto se refiere a la disposición de estas medidas y recursos tanto en relación con los edificios, los espacios, incluidos los virtuales, el transporte, las actividades deportivas, la participación en la vida estudiantil y las residencias, como en lo referente al contenido académico, las pruebas de evaluación, las tutorías y las prácticas externas.

En todo caso, nos estamos refiriendo a medidas que faciliten al estudiante con discapacidad auditiva el acceso a la comunicación, a la información y al conocimiento, sin que esto suponga la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Se entiende que los estudiantes con discapacidad han de alcanzar los mismos objetivos académicos y adquirir las mismas habilidades y destrezas que el resto de estudiantes, por tanto no cabe adaptaciones de contenidos, objetivos y criterios de evaluación, lo que, en definitiva, situaría al estudiante en clara desventaja una vez que pretenda acceder al mundo laboral.

2.1.1. Medidas en torno a los miembros de la Comunidad Universitaria

- Es fundamental proporcionar información y lograr la sensibilización del profesorado y del resto de los compañeros en torno a las particularidades que conlleva una deficiencia de audición, facilitando además pautas sobre cómo hablar a quien no puede oír⁴.
- Así mismo, es necesario informar y sensibilizar a otros profesionales del centro: secretaria, oficina de información, etc.
- Además, se contará con la figura del Tomador de Apuntes, que sería un estudiante del mismo curso y/o grupo del estudiante con discapacidad auditiva, seleccionado por su expediente y actitud, que mediante algún tipo de incentivo otorgado por la Universidad (beca de colaboración, gratuidad o reducción en la matrícula, créditos de libre configuración), se compromete a asistir al estudiante con sordera en el desarrollo de las clases



presenciales, recogiendo la información facilitada oralmente por el profesor. El Tomador de Apuntes debe ser informado igualmente en relación a la discapacidad específica del estudiante. Ahora bien, en ningún caso se debe considerar que la presencia de la figura del Tomador de Apuntes libera al estudiante con sordera de la asistencia a clase, sino que se trata de evitar que éste tenga que dividir su atención entre el profesor y la toma de apuntes, ya que, aún en los casos en que se utilizan prótesis auditivas, el estudiante con sordera puede necesitar completar la información auditiva a través de la lectura labial, las anotaciones en la pizarra, etc.

(Existen ya algunas experiencias muy positivas al respecto).

2.1.2. Medidas organizativas

- A nivel administrativo

- Se debe recopilar toda la información necesaria en relación con el alumnado en la formalización de la matrícula con el fin de conocer qué necesidades van a generarse en las Universidades.

Disponer de este tipo de información permite prever con tiempo los medios necesarios para facilitar el acceso del alumnado con discapacidad auditiva a la formación, así como para informar y sensibilizar a los miembros de la comunidad universitaria en general y al profesorado en particular, en relación con la atención a dispensar a este estudiante.

- Según recoge el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que *se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de grado*, se debe establecer, además de los programas de voluntariado existentes en la Universidad, un *Programa de Atención a Estudiantes con Discapacidad*, que a través de un *Departamento o Unidad* creada a tal efecto, se encargue de centralizar y coordinar los recursos y las medidas de apoyo para prestar una atención integral a este alumnado. Este Departamento debe contar con un equipo interdisciplinar, integrado por psicólogos, pedagogos y trabajadores sociales, capaces de identificar las necesidades educativas especiales asociadas a las distintas discapacidades, así como de determinar y coordinar las medidas necesarias para dar respuesta a las mismas. En cualquier caso, se debe tratar de profesionales cualificados y titulados.

Asimismo, dentro de este Departamento se debería contemplar la posibilidad de arbitrar determinadas ayudas gratuitas para aquellos estudiantes que, en razón de su discapacidad, tengan que valerse de medios mecánicos o técnicos habitualmente (por ejemplo, en el caso de los estudiantes sordos: utilización de fax, fotocopiadoras dentro del propio recinto universitario, teléfono de texto...).

Actualmente, en distintas universidades españolas, bajo diversas denominaciones y con desigual desarrollo, están en funcionamiento servicios de atención al universitario con discapacidad.



Sin embargo, consideramos importante señalar que el apoyo que se ofrece desde algunos de estos servicios, tanto desde un punto de vista metodológico como de disposición de recursos, no tiene en cuenta ni respeta la diversidad existente entre el alumnado con discapacidad auditiva. Al respecto, la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD)⁵, del Instituto Nacional de Estadística (2009) sitúa el número de personas (de seis o más años) con discapacidad auditiva, en España, en torno al millón sesenta y cuatro mil, y cuantifica el número de personas sordas usuarias de la lengua de signos en 13.300, por lo que se puede afirmar que, mayoritariamente, este millón de personas con discapacidad auditiva comunica en lengua oral.

Por tanto, el apoyo que se ofrezca al estudiante con discapacidad auditiva debe contemplarse teniendo presente la diversidad y de acuerdo con las condiciones mínimas de accesibilidad que marcan tanto la anteriormente citada Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de *Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad*, como la Ley 27/2007, de 23 de octubre, *por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas*.

• Adaptaciones metodológicas

- Es necesario anticipar al estudiante con discapacidad auditiva la documentación escrita previamente a ser impartida la clase, siendo de gran utilidad facilitar un esquema de contenidos para que pueda extremar su atención en la explicación del profesor en aquellos puntos de mayor dificultad.
- El profesorado deberá, en su caso, utilizar aquellos recursos que ayuden al estudiante sordo a culminar con éxito los estudios elegidos (emisoras de frecuencia modulada, sistemas de inducción magnética, subtítulo en actos académicos y soportes audiovisuales, etc.).
- Será necesario reservar puestos en las primeras filas dentro del aula para el alumnado con problemas de audición, de tal forma que se sitúen en el lugar donde dispongan de mayor acceso visual hacia el profesor, pudiendo ver al mismo tiempo otras fuentes de información: pizarra, diapositivas, transparencias, intérprete de lengua de signos (para aquellos casos de alumnos/as sordos/as que sean usuarios de esta lengua).
- Para el alumnado con discapacidad auditiva, que sea usuario de la lengua de signos se deberá prever la presencia de intérpretes en las actividades académicas (clases, conferencias, mesas redondas, visitas...), en las que vaya a participar el estudiante sordo y éste así lo requiera. Estos intérpretes habrán de poseer la preparación adecuada, suficiente y acreditada, que les permita traducir los contenidos propios de aquéllas, lo que requiere un alto grado de especialización y cualificación por su parte.

Así mismo, se deberá asegurar para aquellos alumnos que así lo demanden, tal como se recoge en la citada Ley 27/2007, de 23 de octubre, *por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral*



Acceso e inclusión del estudiante con discapacidad auditiva en la universidad

de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, la utilización de sistemas aumentativos de apoyo a la comunicación oral, como la comunicación bimodal y/o la “vocalización” (para facilitar la lectura labial) y, así, poder acceder en toda su literalidad y de forma completa a los contenidos que trasmite oralmente el profesor.

- El proceso de evaluación debe asegurar la adopción de medidas concretas que permitan al alumnado con sordera acreditar sus conocimientos, sin que las barreras de comunicación jueguen en su contra.

De esta forma, entre las medidas a adoptar, se deberá elegir el tipo de prueba (preguntas abiertas, prueba tipo test, examen oral,...) que, en función de las características del estudiante, le permitan demostrar sus conocimientos sin que, por ello, se le exija un nivel de capacitación inferior en dicha materia del que se le exige al resto de sus compañeros.

Para ello, es importante que el profesor conozca las necesidades de su alumno/a con discapacidad auditiva y pueda ser orientado por los profesionales especialistas del Departamento de Atención a Estudiantes con Discapacidad acerca de la dificultad añadida que pueda suponer para ese estudiante en concreto, los distintos tipos de pruebas.

- Accesibilidad en los recintos, instalaciones y otras actividades académicas

El ejercicio del derecho de los estudiantes universitarios con discapacidad *a ingresar, desplazarse, permanecer, comunicarse, obtener información (...) en condiciones reales y efectivas de igualdad* en los entornos universitarios queda recogido en la nueva redacción de la Disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley 4/2007, que establece, además, que *los edificios, instalaciones y dependencias de las universidades, incluidos los espacios virtuales, así como los servicios, procedimientos y el suministro de información deberán ser accesibles (...) de acuerdo con las condiciones y en los plazos establecidos en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad.*

Acorde con la legislación vigente y con objeto de facilitar la accesibilidad a la información de los estudiantes con discapacidad auditiva al conocimiento, a la información y a la comunicación, y contribuir a la supresión de las barreras de comunicación en el entorno universitario, será necesario realizar las siguientes adaptaciones:

- Adaptaciones visuales:

Sistemas de emergencia luminosos; Sistemas de avisos e información mediante rótulos, paneles o monitores; Subtitulado en actos y en soportes audiovisuales; Teléfono de texto para sordos en locutorios públicos y secretaría...

- Adaptaciones auditivas:

Megafonía de calidad; Emisoras de frecuencia modulada; Sistemas de inducción magnética en salas de conferencias, secretaría...

– Adaptaciones en los entornos virtuales y tecnológicos:

Teniendo en cuenta la importancia de estas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el acceso a la información, se debe insistir en la necesidad de que los entornos digitales sean accesibles, con objeto de lograr la inclusión efectiva del estudiante con discapacidad en igualdad de condiciones que sus compañeros.

Por ello, se debe asegurar que haya formatos alternativos a audio, a través de subtítulos y lengua de signos; el uso de lenguaje claro y sencillo; información sobre avisos persistente; ralentizar o detener la presentación dinámica de la información...

Además, se debe vigilar que los equipos informáticos no generen campos electromagnéticos o de radiofrecuencia que puedan interferir con las prótesis auditivas.

En definitiva, la Comunidad Universitaria para ser fiel a sus fines, y siguiendo las directrices emanadas de las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales, deberá disponer los medios materiales y humanos necesarios para evitar que sus estudiantes con discapacidad fracasen en sus estudios por otras razones que no sean las estrictamente debidas a su propia capacidad intelectual o a su actitud ante el estudio.

Disponibilidad de recursos en los diferentes espacios*

		Puerta de entrada al Centro	Aula	Biblioteca Aula de Informática Laboratorio	Salón de Actos	Secretaría	Gimnasio Comedor	Patio Servicios Vestuarios Pasillos Escaleras	Ascensores	Activades Extensión Universitaria
F.M			●	●	●	●				●
Bucle Magnético			●	●	●	●	●		●	● <small>(en versión portátil)</small>
Subtitulación	Audiovisuales		●	●	●					● <small>(gestionar su disponibilidad)</small>
	En directo				●					
Atención telefónica a través de texto						●				
Paneles informativos y Señalización			●	●	●	●	●	●		
Tablón de anuncios con información actualizada			●	●	●	●	●	●		
Megafonía de calidad			●	●	●	●	●	●	●	
Avisos luminosos			●	●	●	●	●	●	●	
Acceso visual parcial interior-externo		●	●	●	●	●	●	●	●	
Paredes / puertas acristaladas		●							●	
Interfono accesible									●	
Videoportero con bucle magnético		●								

* Extracto de información publicada en FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2007): *Apoyo a la Comunicación Oral en el Ámbito Educativo. Orientaciones prácticas para la aplicación de recursos* (4ª ed.). Madrid, FIAPAS (2011).



BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, G. (1995): El desarrollo del lenguaje de 0 a 3 años. Madrid, CEPE.

ALEGRÍA, J. (2003): “Deafness and reading”, en Handbook of Children s Literacy, Netherlands, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL (2004): La situación de las personas con discapacidad en España. Madrid, Colección Informes CES.

DOWNS, M.P. y YOSHINAGA-ITANO, C. (1999): “The efficacy of early identification and intervention for children with hearing impairment”. En Pediatr Clin North Am., 46 (1), págs. 79-87.

JÁUDENES, C. (1994): “Acceso e integración del estudiante con deficiencia auditiva en la Universidad”. Documento-FIAPAS inédito. Madrid.

JÁUDENES, C. (2007): “Alumnado con discapacidad auditiva: accesibilidad a la comunicación, a la información y al conocimiento”, en CNICE, Serie Informes: Accesibilidad, TIC y Educación. [en línea]. Madrid, CNICE-MEC. Disponible en: <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/index.htm>.

JÁUDENES, C.; TORRES, S.; AGUADO, G.; SILVESTRE, N. y PATIÑO, I. (2007): Estudio sobre la situación educativa del alumnado con discapacidad auditiva (3ª ed.). Madrid, FIAPAS (2010).

FIAPAS (Jáudenes, C. y col.) (2007): Apoyo a la Comunicación Oral en el Ámbito Educativo. Orientaciones prácticas para la aplicación de recursos (3ª ed.). Madrid, FIAPAS (2010).

FIAPAS (2009): “Estudios sobre población con sordera en España”. Monográfico (Dir. Carmen Jáudenes). Rev. FIAPAS nº 130. Madrid.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (2003): Implantes cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III- Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid AETS-Instituto de Salud Carlos III.

PERALTA, A. (2007): Libro Blanco sobre Universidad y Discapacidad. Madrid, Real Patronato sobre Discapacidad.

SANTANA, R. y TORRES, S. (2003): “Desarrollo comunicativo-lingüístico en el niño sordo profundo”, en M. Puyuelo y J. Rondal: Manual de desarrollo y alteraciones de lenguaje. Aspectos evolutivos y patología en el niño y adulto. Barcelona, Masson.

SILVESTRE, N. y OO.AA. (1988): Sordera. Comunicación y Aprendizaje. Barcelona, Masson.



SILVESTRE, N. y RAMSPOTT, A. (2004): “Valoración del discurso narrativo y de sus precursores en el alumnado con déficit auditivo: influencia de las modalidades comunicativas”. En Rev. FIAPAS, nº 97-98, marzo-abril/mayo-junio (Separata).

TORRES, S., RODRÍGUEZ, J.M., SANTANA, R. y GONZÁLEZ, A.M. (1995): Deficiencia Auditiva. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona, Aljibe.

TORRES, S. (2004): “Fundamentos para la intervención en el desarrollo del lenguaje oral y escrito”. En FIAPAS: Manual Básico de Formación Especializada sobre discapacidad auditiva. Madrid, FIAPAS.

YOSHINAGA-ITANO, C. (1999): “Benefits of early intervention for children with hearing loss”. En Otolaryngol Clin North Am, 32(6), págs. 1089-1102.

YOSHINAGA-ITANO, C., COULTER, D. y THOMSON, V. (2001): “Developmental outcomes of children with hearing loss born in Colorado hospitals with and without universal newborn hearing screening programs”. Semin Neonatol, Dec; 6(6), págs. 521-529.

VILLALBA, A., FERRER, A. y ASENSI, C. (2005): La lectura en sordos prelocutivos. Propuestas para un programa de entrenamiento. Madrid, ENTHA.

VV.AA. (2007): Congreso Nacional sobre Universidad y Discapacidad y XI Reunión del Patronato sobre Discapacidad. Conclusiones y propuestas de actuación. Madrid, Real Patronato sobre Discapacidad.

LEGISLACIÓN

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008).

Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos.

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades.

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.



Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

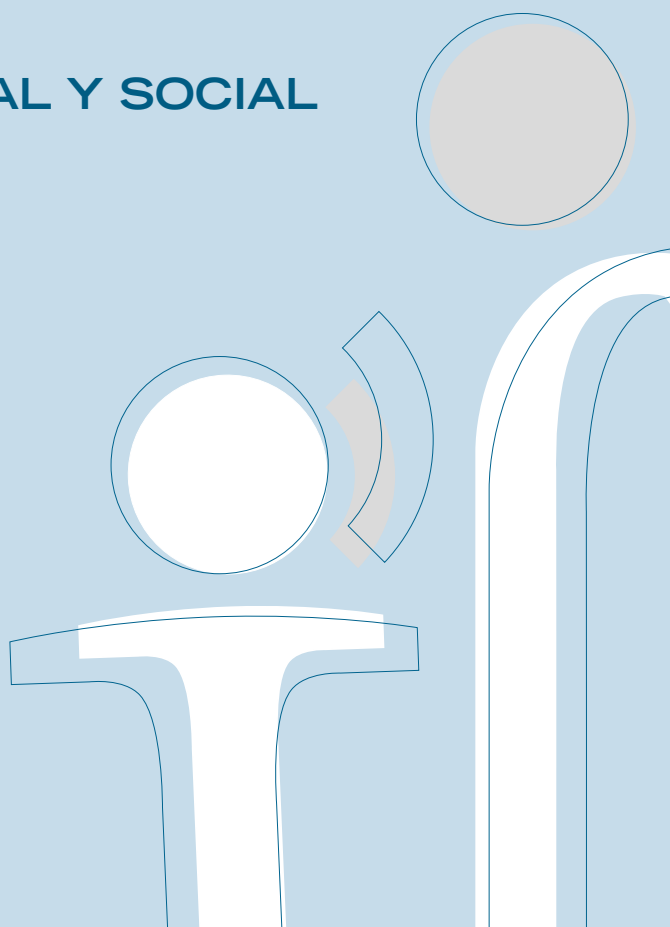
Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.

Real Decreto 961/2012, de 22 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

INTEGRACIÓN LABORAL Y SOCIAL

Capítulo XXVII Inserción laboral

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda



INTEGRACIÓN LABORAL Y SOCIAL

INSERCIÓN LABORAL

Carmen Jáudenes Casaubón
Irene Patiño Maceda

La pérdida de audición presenta diversas implicaciones sobre el desarrollo de habilidades sociales y el acceso a la formación, por lo que adolescentes y jóvenes sordos necesitan que se les proporcione información, orientación y formación para afrontar su incorporación al mundo laboral, apoyando su proceso de maduración personal y social y promoviendo su acceso a un empleo de calidad.

Por su parte, las familias necesitan recibir asesoramiento y apoyo a lo largo de todo el itinerario de desarrollo de sus hijos, con el objetivo de ir reajustando las interacciones padre-hijo en función de sus necesidades específicas, personales y evolutivas, así como de las circunstancias de cada familia, favoreciendo la participación positiva de todos sus miembros en el proceso formativo e integrador del joven con discapacidad auditiva.

Por ello, FIAPAS, desde el año 1996, promueve y viene desarrollando diferentes **Programas de Empleo** para favorecer la inserción laboral de las personas sordas a través de distintos proyectos, financiados por el entonces Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la Fundación Luis Vives, el Fondo Social Europeo, el IMSERSO, la Fundación ONCE y la Obra Social de Caja Madrid.

Estos programas surgen como medida para responder a diferentes **necesidades** relacionadas con:

- la formación y la inserción laboral de las personas sordas,
- la información y sensibilización de la sociedad en general, en relación con las capacidades de las personas sordas para desempeñar eficazmente su trabajo,
- y la concienciación de las familias en relación con la importancia que tiene el empleo para sus hijos como medio para alcanzar su autonomía personal y una mayor inclusión social.

A través de estos programas, dirigidos y gestionados por FIAPAS, pero ejecutados por sus entidades confederadas, **se ha puesto en marcha la Red de Inserción Laboral-FIAPAS** para personas sordas.



1. RED DE INSERCIÓN LABORAL-FIAPAS

La Red de Inserción Laboral – FIAPAS surge en 1996 con el fin de potenciar la estructura federativa y asociativa existente, con objeto de consolidar una red de intercomunicación e intercambio de información y recursos que mejore la calidad y efectividad del trabajo que FIAPAS viene desarrollando en el ámbito del empleo.

Esta Red trata de fomentar y facilitar la autonomía personal de los jóvenes con discapacidad auditiva a través de su inserción laboral en el mercado ordinario de trabajo, potenciando la estabilidad en el puesto de trabajo. Por ello, promueve el acceso al mundo laboral ordinario a las personas con discapacidad auditiva, lo que requiere actuar dentro de unos parámetros específicamente diseñados para que el resultado sea el esperado, puesto que, en algunos casos, las personas sordas necesitan desarrollar determinadas estrategias para su acercamiento al mundo laboral.

El Servicio Central de Coordinación gestiona el trabajo de esta Red y coordina los distintos Servicios de Empleo de las Asociaciones confederadas, a través de los que se ofrece una atención especializada y de calidad a los usuarios, además de proporcionar información actualizada y acorde a la evolución de los distintos ámbitos laborales.

Desde el citado Servicio Central se lleva a cabo una serie de **actuaciones innovadoras y diferenciadoras** que generan un impacto sobre su propia capacidad de gestión y sobre los Servicios de Empleo que la componen, en varios ámbitos:

- El trabajo desarrollado en el contexto de la Red de Inserción Laboral potencia y refuerza los Servicios de Empleo, facilitando la comunicación y la transferencia de información entre los mismos, y entre éstos y el Servicio Central de Coordinación. Asimismo, aporta una **respuesta coherente en todo el territorio nacional** en pro de la inserción laboral de las personas con discapacidad auditiva, unificando respuestas y criterios de actuación.
- El **análisis cuantitativo y cualitativo** que se realiza de forma periódica permite evaluar las acciones emprendidas por los Servicios de Empleo y conocer en profundidad el acceso real de las personas sordas al mercado de trabajo.
- A través del **Plan de Formación Continua** se alcanza una optimización y actualización de la formación de los profesionales de los Servicios de Empleo y se potencia el trabajo en red a través de equipos interdisciplinares.
- Además, desde la Red de Inserción Laboral se aportan herramientas que permiten y facilitan el intercambio de información de manera cómoda, rápida y sencilla entre los Servicios de Empleo y el Servicio Central de Coordinación (**Red de Comunicación Interna**) y ofrecen orientaciones teóricas, prácticas y documentales para la organización y el funcionamiento de los Servicios de Empleo (**Guía de Buenas Prácticas**). Así mismo, para el fortalecimiento de esta Red se realizaron Seminarios de Autoevaluación dirigidos a la mejora de la calidad en los Servicios de Empleo.



En este sentido, cabe destacar que la Red de Inserción Laboral – FIAPAS que supuso una iniciativa pionera, no sólo en España sino también en Europa, para la inserción laboral de las personas sordas en el **ámbito del empleo ordinario**, ha alcanzado en estos años de actividad un alto nivel de desarrollo y de calidad en los resultados obtenidos.

En la actualidad, esta Red está integrada por 36 entidades, 5 federaciones autonómicas y 31 asociaciones. De ellas, 16 cuentan con un Servicio de Empleo activo que desarrolla acciones directas de inserción laboral. El resto de entidades ejecutan otro tipo de acciones diferenciadas tales como acciones de orientación laboral y/o derivación a otros servicios de empleo.

Estos Servicios de Empleo están concebidos no solamente como un lugar de búsqueda de empleo o mera intermediación laboral, puesto que, además de la búsqueda activa, se asesora, se informa y se orienta a los distintos agentes implicados.

Desde éstos, que están coordinados por técnicos de inserción laboral y que cuentan con financiación propia para el desarrollo de su actividad, se gestionan *Itinerarios Integrados de Inserción*, donde se planifica un conjunto de acciones de información, orientación, motivación para la formación reglada y/o ocupacional, intermediación laboral, búsqueda activa de empleo y apoyo a la inserción laboral de personas con discapacidad auditiva.

1.1. Plan de acción y destinatarios de la Red

Estas acciones van dirigidas a **personas sordas, empresas y familias**. Entre otras, podemos señalar:

(Dirigidas a las personas sordas)

- Información y orientación sobre alternativas de empleo, fomentando su formación, actualización, reciclaje y especialización.
- Labores de intermediación laboral entre oferta y demanda con el fin de pre-seleccionar a los candidatos más idóneos, tras su valoración individual.
- Apoyo individualizado a la inserción laboral de la persona con discapacidad auditiva.
- Seguimiento en el puesto de trabajo para el mantenimiento y promoción laboral.

(Dirigidas a empresas)

- Realización de visitas a las empresas con el objetivo de informar y sensibilizar a los empresarios sobre las capacidades y aptitudes que tienen las personas con discapacidad auditiva para desempeñar eficazmente un trabajo normalizado.
- Orientación sobre las posibilidades de contratación de personas con discapacidad, las subvenciones vigentes por contratación y las bonificaciones en las cuotas empresariales de la Seguridad Social y el Impuesto de Sociedades.
- Asesoramiento en todas aquellas cuestiones relacionadas con la discapacidad auditiva y las adaptaciones necesarias en el puesto de trabajo.
- Acompañamiento y asesoramiento durante todo el proceso de inserción.



(Dirigidas a familias)

- Información y apoyo a la familia.
- Concienciación acerca de la importancia que tiene el empleo para sus hijos e hijas.
- Implicación de las familias en el proceso de búsqueda de empleo.

Tras estos años de experiencia podemos decir que se ha alcanzado, entre otras cosas, un mayor nivel formativo y una evolución en la actitud de las personas sordas particularmente de los más jóvenes, y de sus familias, una mayor calidad de los empleos conseguidos y la dinamización de las propias personas sordas con respecto a la búsqueda de empleo y a sus aspiraciones de formación.

Ahora bien, es importante señalar que los datos facilitados por los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS, vienen a corroborar que, entre las principales dificultades para la inserción laboral de las personas con discapacidad auditiva, aún sigue sobrepasando un bajo o inadecuado nivel de formación entre los usuarios ya que un número importante de las ofertas de trabajo gestionadas que se quedan sin cubrir, se debe a que los demandantes de la Bolsa de Empleo no reúnen el perfil requerido.

Al respecto, cabe apuntar que tradicionalmente a estos Servicios acuden aquellas personas sordas que presentan mayores dificultades para hacer efectiva su inserción laboral en el mercado ordinario de trabajo.

En esta misma línea se encuentran los datos obtenidos en el Estudio realizado por FIAPAS, en el periodo 2004/2005, con el fin de realizar un análisis del mercado laboral en relación con las personas sordas¹.

Los integrantes de la muestra participante en el Estudio fueron: 143 Empresas, 17 Técnicos de Servicios Públicos de Empleo de Comunidades Autónomas, 33 Técnicos de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS y 252 Usuarios de los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS, con edades comprendidas entre los 20-45 años.

Tanto empresarios como técnicos de la administración y técnicos de la Red de FIAPAS señalan que las lagunas formativas de las personas sordas tienen que ver con las habilidades para comunicarse y con las habilidades sociales para relacionarse.

Por otro lado, y según indican todos los participantes en dicho Estudio (usuarios, técnicos y empresas), las principales dificultades en el puesto de trabajo son: dificultades de comunicación en general, incertidumbre sobre el desempeño de competencias, desconocimiento de la cultura empresarial, y falta de adaptaciones técnicas.

Por tanto, una de las prioridades que se deben tener en cuenta con objeto de mejorar la inserción laboral de las futuras generaciones de jóvenes con discapacidad auditiva es, sin duda, la educación y la formación de los niños y las niñas con sordera de hoy, adolescentes de mañana, pues sin una base formativa adecuada, no será posible una inclusión laboral y social plena y normalizada.

¹ JÁUDENES, C. (2006): "La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión y síntesis de dos Estudios Sociológicos". En *Rev. FIAPAS*, nº 110, mayo-junio (Separata). Madrid



Destacar, por último que según los usuarios encuestados, los factores que más les han ayudado a adquirir autonomía en su vida laboral son el apoyo de su familia y la posibilidad de comunicarse oralmente, sin depender de terceros.

Es, precisamente, el trabajo que se realiza con las familias lo que singulariza los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral - FIAPAS con respecto a otros servicios de empleo. Anualmente, la Red atiende una media aproximada de 1000 familias.

La labor de información y apoyo desarrollada con las familias se valora desde los propios Servicios de Empleo como uno de los condicionantes decisivos para la correcta inserción laboral del joven con sordera. Para ello, se realizan acciones que provoquen el cambio de actitud que fomente la autonomía personal del joven, y se desarrollan sesiones de trabajo con los padres a fin de ayudarles a asumir la importancia que tiene un empleo como medio de inclusión social y de autonomía personal.

Estas sesiones de trabajo, generalmente individuales, tratan de:

- **Concienciar** a la familia de la necesidad de que participen activamente en el proceso de formación, cualificación y esfuerzo que han de realizar sus hijos/as para acceder y mantenerse dentro del mercado de trabajo actual ordinario. Y **motivarles** en el ejercicio de esta labor.
- **Informar** a la familia de todas las gestiones realizadas respecto a la orientación e inserción laboral de sus hijos/as, asesorándoles sobre las oportunidades de empleo y formación de cada zona, de acuerdo con el perfil profesional y formativo de sus hijos/as.
- **Orientar** a las familias sobre la situación del mercado laboral en la actualidad y lo importante que es conseguir un empleo, así como destacar la importancia que tiene la motivación del trabajador, que se sienta bien con la labor que realiza y que le aporte dignidad y autonomía.

El último fin, como la máxima aspiración de cualquier padre, no es otro que estos jóvenes sordos lleguen a ser personas autónomas e independientes, profesionalmente preparadas e incorporadas plenamente en su entorno sociolaboral, con todo lo que ello conlleva de cambio de estatus en la propia vida personal y social.²



2. EL PAPEL DE LA FAMILIAS EN LA INSERCIÓN SOCIOLABORAL

La familia aparece como la institución decisiva para la vida de la persona con discapacidad. En el caso de la discapacidad auditiva, tanto desde el punto de vista del diagnóstico precoz, como de los apoyos y recursos que ésta desarrolle para ayudar al hijo/a con problemas de sordera, la familia se erige como una variable decisiva a la hora de que el joven cuente con el grado de autonomía personal y de recursos suficientes, así como para que disponga de los hábitos laborales y de las habilidades sociales que requiere el acceso a un puesto de trabajo.

Esto es una evidencia más de la importancia de trabajar en la orientación y apoyo a las familias, no sólo a través de acciones compensatorias cuando el hijo/a con discapacidad ya es mayor, o en las primeras edades, sino como un recurso permanente a lo largo del itinerario vital de la persona con discapacidad, particularmente en las etapas más genuinamente educativas y de formación.

No cabe duda que hay muchos tipos de familia: la flexibilidad o rigidez, la funcionalidad o disfuncionalidad, el que sea una familia con una estructura bien definida o por el contrario, caótica, etc., afectará en un sentido más o menos favorable a la vivencia de la discapacidad de uno de sus miembros. Además, a las características particulares de cada familia hay que añadir aquellas que emergen ante la presencia de la discapacidad.

La discapacidad supone, en la mayoría de los casos, un cambio en el estatus, el rol y las expectativas de cada miembro de la familia, que puede originar a su vez un conflicto en el sistema familiar. Este conflicto requiere posiblemente una renegociación clara y explícita, desde la aparición de la discapacidad, sobre las funciones que cada miembro de la familia va a asumir y las condiciones bajo las cuales las va a realizar.

La familia, después de la confirmación del diagnóstico de su hijo, entra en un período de gran vulnerabilidad, no sólo por el esfuerzo que supone la habilitación o rehabilitación del hijo con discapacidad auditiva, sino también porque ese hijo esperado, deseado y pensado durante tanto tiempo, incluso antes de ser concebido, es diferente.

En definitiva, la actitud familiar ante la que nos encontremos, bien sea de carácter más promotor de la autonomía y/o más protectora, aparecerá como uno de los factores más decisivos en la vida de los jóvenes sordos, siendo el principal elemento configurador de su personalidad y su actitud vital.

Así, un **entorno** familiar **sobreprotector**, en el que la discapacidad del hijo/a desde su infancia sea considerada como invalidante para muchas actividades es, quizá, el elemento que más determina la actitud de la persona sorda frente a su propia vida.



En estos casos, la familia aparece como una instancia que plantea que la persona con sordera necesita siempre estar acompañado por alguna persona oyente, que prácticamente en cualquier actividad de su vida diaria requiere de ayuda para poder desenvolverse, que necesita ayuda para las entrevistas, etc. Esta actitud familiar limita la autonomía personal de la persona con este tipo de discapacidad, le genera una pérdida de confianza en sí misma y le hace más dependiente. Estas limitaciones se proyectan, sin duda alguna, al mundo del trabajo, a los propios procesos de inserción laboral en los que, en bastantes casos, el joven en busca de empleo mantiene una actitud pasiva y demandante.

Por el contrario, un **entorno familiar involucrado y motivador** en el que el joven con sordera recibe el apoyo necesario para superar en la medida de lo posible su discapacidad y se le motive para conseguir una vida lo más independiente posible, dará lugar a unos esquemas mentales de funcionamiento y a unas actitudes más facilitadoras de la inserción laboral.

Como vemos, la implicación de la familia será lo que determine, en muy buena parte, la actitud del joven con discapacidad auditiva hacia la búsqueda de empleo.

3. APUESTA POR EL ACCESO AL MERCADO LABORAL ORDINARIO

El Movimiento Asociativo de Familias FIAPAS ha apostado siempre por la inserción de las personas con discapacidad auditiva en el mercado ordinario de trabajo como fórmula de inclusión normalizadora y de participación en la vida social y económica en igualdad de condiciones.

Por ello, en el marco de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS se llevan a cabo una serie de acciones que tienen por objeto fomentar y promover la inclusión plena y efectiva de las personas con sordera en el mercado de trabajo ordinario. Todo ello a través del establecimiento de las medidas necesarias para garantizar que las personas con discapacidad auditiva cuenten con las ayudas técnicas y/o humanas que precisen en su relación laboral.

Así cabe señalar que desde los Servicios de Empleo, y a lo largo de más de una década de actividad de la Red (1996-2012), se han gestionado 6.975 contratos, de los que 5.473 (78%) son en empresa ordinaria.

3.1. Empleo con Apoyo

La modalidad de inserción laboral denominada Empleo con Apoyo se define como el conjunto de acciones de orientación y acompañamiento individualizado en el puesto de trabajo, prestadas por preparadores laborales especializados. Tiene por objeto facilitar la adaptación social y laboral de los trabajadores con discapacidad que presentan especiales dificultades de inserción laboral en la empresa del mercado ordinario de trabajo, en condiciones similares al resto de los trabajadores que desempeñan puestos equivalentes.³

³ Según Real Decreto 870/2007, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento de empleo de personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo.



De esta forma, el Empleo con Apoyo comprende acciones que se extienden a lo largo de todo el itinerario de inserción laboral: entrenamiento en habilidades prelaborales y laborales, formación enfocada al empleo (que incluye la formación ocupacional profesional, formación continua, formación especializada y/o complementaria, etc.), acompañamiento en el puesto de trabajo, etc.

El Empleo con Apoyo se presenta, por tanto, como una modalidad de inserción laboral adecuada para facilitar:

- El tránsito del empleo protegido (Centro Especial de Empleo) al empleo ordinario, teniendo en cuenta la naturaleza transitoria del primero
- El tránsito del ámbito educativo al mercado ordinario de trabajo
- El paso a la población activa, participando plenamente en el mercado de trabajo

Esta modalidad de inserción proporciona, a aquellas personas con discapacidad que presentan especiales dificultades de inserción, condiciones únicas de acceso al empleo ordinario que ninguna otra modalidad de inserción laboral les aporta.

Por ello, FIAPAS lleva más de quince años apostando por el fomento, la promoción y la extensión de esta modalidad de inclusión laboral a través de la articulación de diversas actividades dirigidas a sus entidades miembro y enmarcadas en la Red de Inserción Laboral – FIAPAS.

De hecho, FIAPAS, en activa colaboración con el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), trabajó intensamente para que se regulase esta modalidad de inserción e incluyese a las personas sordas que pueden beneficiarse de ella. Gracias a este trabajo realizado, y tras un largo proceso de elaboración se publicó, en el BOE de 14 de julio de 2007, la normativa reguladora del programa de Empleo con Apoyo.

Una de las actividades desarrolladas con objeto de fomentar la aplicación de esta modalidad de inserción entre las entidades miembros de la Red, ha sido el Programa Eca Caja Madrid. Este Programa de Empleo con Apoyo de la Obra Social Caja Madrid, gestionado por el Instituto de Inclusión en la Comunidad (INICO), y adscrito a la Universidad de Salamanca, fue una iniciativa pionera que tuvo por objeto generar y mantener inserciones laborales de personas con discapacidad o desventaja social en el empleo ordinario mediante Empleo con Apoyo, garantizando la calidad en los procesos desarrollados y acreditando los resultados.

En este sentido, cabe resaltar los excelentes resultados alcanzados por los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS en el marco de este Programa, en el que FIAPAS participó desde 2005, año en el que comenzó esta iniciativa, hasta 2010, en que concluyó.

Con la intención de continuar realizando acciones a favor del Empleo con Apoyo y reforzando la labor de inclusión laboral que desempeñan las entidades del Movimiento Asociativo de FIAPAS con esta metodología, FIAPAS se incorpora como patrono, en diciembre de 2011, a la Fundación Emplea. La Fundación Emplea tiene como objetivo principal incrementar la inclusión laboral de las personas con diversidad funcional y de otros grupos desfavorecidos en el mercado laboral abierto.

Algunos Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral han participado en el Proyecto ECA en RED que dicha Fundación, junto con FSC Inserta (Empresa de Recursos Humanos de la Fundación ONCE), en distintas ediciones, desarrolla desde 2012. Este proyecto se lleva a cabo con la cofinanciación de la Fundación ONCE y el Fondo Social Europeo, en el marco que representa la ejecución y gestión del programa operativo plurirregional de “Lucha contra la discriminación” 2007-2013, con el objetivo de unir esfuerzos para fomentar la inserción laboral del colectivo de personas con discapacidad y especiales dificultades de inserción, a través de la metodología del Empleo con Apoyo.

3.2. Asesoramiento en materia de empleo

El Servicio Central de Coordinación de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS, además de los programas de empleo específicos, desarrolla diversas acciones con objeto de cubrir las necesidades de información y sensibilización de la sociedad en general, y de las empresas y administraciones públicas en particular, en relación con las capacidades de las personas sordas para desempeñar eficazmente su trabajo.

De esta forma, desde FIAPAS se promueve la disposición de medidas de acción positiva para asegurar la participación plena de las personas sordas en igualdad de condiciones, tanto en los procesos de selección como en el desempeño de la propia actividad profesional (accesibilidad al entorno profesional, adaptación de puestos de trabajo, etc).

En este sentido cabe destacar que la motivación personal y las aptitudes hacia determinadas profesiones son siempre importantes, pero en el caso de las personas con sordera resulta fundamental tenerlas en cuenta a la hora de adoptar las medidas oportunas que permitan paliar o suprimir las barreras que en un sistema selectivo y competitivo impone en el acceso al desarrollo de una actividad profesional a las personas que presentan una discapacidad, en este caso, auditiva.

Con objeto de asegurar la participación plena de las personas con sordera en igualdad de condiciones que el resto de los aspirantes en futuros procesos de selección, FIAPAS propone una serie de recomendaciones concretas que considera necesarias para la adopción de medidas de acción positiva que aseguran la accesibilidad universal y la igualdad de oportunidades de las personas sordas.

Estas propuestas se han elaborado y se han ido actualizando en base a la experiencia de FIAPAS acumulada en tres décadas de trabajo a favor de las personas con discapacidad auditiva y sus familias.

Por otra parte, habrá que tener presente que, aunque se encuentra actualmente en revisión, existe un marco legislativo que regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad (Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, *por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad*), así como establece los criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de las personas con discapacidad (Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio, *por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad*).



RECOMENDACIONES PARA ADAPTAR LAS PRUEBAS DE ACCESO AL EMPLEO A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Extracto, adaptación y actualización de los documentos:

- JÁUDENES, C. (1995): Acceso e inclusión del estudiante con deficiencia auditiva en la Universidad. Documento - FIAPAS inédito, Madrid
- JÁUDENES, C. (1995): Infraestructura y acciones que favorecen los procesos de formación y el acceso a pruebas selectivas de personas con deficiencia auditiva. Documento - FIAPAS inédito, Madrid

PREVIO A LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE ACCESO

- Los impresos de solicitud para inscribirse en pruebas selectivas deben incluir indicaciones para que las personas con discapacidad auditiva puedan hacer constar las adaptaciones que precisan y solicitan, así como si optan por acogerse al cupo de reserva de plazas que hubiera establecido en su caso.
Conocer de antemano esta situación ayuda a prever con tiempo los medios necesarios para facilitar su acceso a la prueba y, también, para informar y sensibilizar a los responsables en relación con la atención que requieren estos aspirantes.
- De todos modos, y previo a la realización de la prueba, la persona con discapacidad podrá identificarse y hacer constar su discapacidad en la prueba.

PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE ACCESO

- Adaptación de tiempos adicionales según ORDEN PRE /1822/ 2006, de 9 de junio.
- Facilitar las instrucciones de la prueba por escrito y en términos claros y asequibles.
- Situar al aspirante en la sala en un lugar que le permita tanto una buena visibilización de quien habla, como estar al tanto de todas las incidencias que puedan suceder pudiendo ver al mismo tiempo otras fuentes de información que se precisen para la realización de la prueba, como pueden ser pizarra, power point...
- En el caso de proyectar material audiovisual en la prueba tener en cuenta que debe estar subtulado y bien iluminado.
- Facilitar, en el caso de tratarse de una persona sorda usuaria de prótesis auditivas y así lo requiera, el uso de equipos de FM (frecuencia modulada) o bucles magnéticos.
- Facilitar, en el caso de tratarse de una persona sorda usuaria de lengua de signos y así lo requiera, la presencia del intérprete de lengua de signos.
- Facilitar, en el caso de que la persona sorda así lo requiera, la presencia de un facilitador de lectura labial y/o algún sistema de apoyo a la comunicación oral.
- Tanto el responsable de la prueba como el facilitador de lectura labial, así como el intérprete de lengua de signos, no deberá nunca situarse de espaldas a la fuente de luz o a las ventanas, al objeto de facilitar la lectura labial y/o la comunicación a través de la lengua de signos.



- La persona con discapacidad auditiva aspirante a ocupar el puesto de trabajo deberá ser advertido por el facilitador de lectura labial, si comunica en lengua oral, o por el intérprete de lengua de signos, si comunica en lengua de signos, y en presencia de un miembro del Tribunal y/o responsable de la prueba de selección, de cada una de las incidencias del examen, como pueda ser:
 - normas sobre la cumplimentación de los datos personales, las preguntas...
 - aclaraciones sobre ambigüedades que pudieran darse en la formulación de las preguntas o sobre eventualidades surgidas a lo largo de la prueba
 - preguntas formuladas por otros aspirantes y respuestas dadas por el Tribunal y/o responsable de la prueba de selección
- Realizar las pruebas con las preguntas adaptadas en términos claros y sencillos, lo que, en ningún caso, significa rebajar el nivel de conocimientos exigible. Se trata, simplemente, de que las personas con discapacidad auditiva accedan al contenido de lo que se les pregunta, superando sus dificultades para oír, así como las relativas a la comprensión y expresión del lenguaje.

Finalmente, y con objeto de garantizar la eficacia de estas medidas, destacar que es importante contar con la colaboración de **asesores técnicos**, especializados en discapacidad auditiva, con experiencia acreditada en la habilitación, formación e inserción laboral de personas con esta discapacidad, requeridos a instancias administrativas y/o por lo propios tribunales examinadores, para que con su asesoramiento garanticen la eficacia de todas aquellas medidas y medios que se adopten a favor de las personas con discapacidad en su audición.

BIBLIOGRAFÍA

CERMI (2000): Un Plan de Empleo para el siglo XXI. Madrid, Colección CERMI. ES, nº 1.

CERMI (2004): Programas activos de empleo para las personas con discapacidad. Hechos y cifras sobre su utilización e impacto. Madrid, Colección CERMI. ES, nº 13.

CERMI (2007): Estrategia Global de Acción para el Empleo de Personas con Discapacidad 2007-2008. Propuesta de CERMI. Madrid, Colección CERMI. ES, nº 29.

CERMI (2008): Un paso adelante en la protección de los derechos laborales de las personas con discapacidad: el nuevo sistema de contratación pública. Madrid, Colección CERMI. ES, nº 34.

Consejería de Familia y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid (2007): El acceso de las personas con discapacidad al Empleo Público. Guía para Orientadores. Madrid, B.O.C.M.



Consejería de Familia y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid (2007): El acceso de las personas con discapacidad al Empleo Público. Guía para Opositores. Madrid, B.O.C.M.

Consejería de Familia y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid (2007): El acceso de las personas con discapacidad al Empleo Público en la Comunidad de Madrid: Libro de consejos y recomendaciones. Madrid, B.O.C.M.

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008).

FIAPAS (1998): “Campaña de Fomento del Empleo para las Personas Sordas”. En Rev. FIAPAS, nº 65, Madrid.

FIAPAS (1998, 2000): “Proyectos PIL I, PIL II y DIMAMI/HORIZON para la Formación y el Empleo de los jóvenes sordos”. En Rev. FIAPAS, nº 60 y 72, Madrid.

FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2003): Guía de Buenas Prácticas para el Funcionamiento de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias. Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2004): Guía de Buenas Prácticas para los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral – FIAPAS. Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (2004-2010): “Balance de Resultados de la Red de Inserción Laboral - FIAPAS”. En Rev. FIAPAS, nº 105, 114, 122 y 132, Madrid.

FIAPAS (2005-2010): “Programa de Empleo con Apoyo de Caja Madrid”. En Rev. FIAPAS, nº 107, 110, 113, 119, 124, 128 y 133, Madrid.

FIAPAS (2009): “Estudio sobre población con sordera en España”. Monográfico (Dir. Carmen Jáudenes). Rev. FIAPAS, nº 130. Madrid.

INICO (2007): El Camino hacia la inserción social. VII Simposio Internacional de Empleo con Apoyo. Salamanca. Colección Actas 4/2007.

JÁUDENES, C. (2006): “La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión y síntesis de dos Estudios Sociológicos” En Rev. FIAPAS, nº 110, mayo-junio (Separata). Madrid.

VV.AA: DOCs. FIAPAS. Madrid, 1987-2010.

NORMATIVA BÁSICA

Ley 53/2003, de 10 de diciembre sobre empleo público de discapacitados.

Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.



Ley 43/2006, de 29 de diciembre, para la mejora del crecimiento y del empleo.

Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.

Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.

Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de las empresas de inserción.

Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo.

Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social.

Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral.

Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internalización.

Real Decreto-ley 10/2010, de 16 de junio, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo.

Real Decreto-ley 1/2011, de 11 de febrero de medidas urgentes para promover la transición al empleo estable y la recualificación profesional de las personas desempleadas.

Real Decreto-ley 3/2011, de 18 de febrero, de medidas urgentes para la mejora de la empleabilidad y la reforma de las políticas activas de empleo.

Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.

Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad.

Real Decreto 870/2007, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento de empleo de personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo.

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

Real Decreto 156/2013, de 1 de marzo, por el que se regula la suscripción de convenio especial por las personas con discapacidad que tengan especiales dificultades de inserción laboral.

Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio, por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad.

INTEGRACIÓN LABORAL Y SOCIAL

Capítulo XXVIII

Accesibilidad a la comunicación,
a la información y al conocimiento

Begoña Gómez Nieto



INTEGRACIÓN LABORAL Y SOCIAL

ACCESIBILIDAD A LA COMUNICACIÓN, A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO

Begoña Gómez Nieto

La posibilidad de acceder a la comunicación y a la información es requisito indispensable para lograr la igualdad de oportunidades y la plena participación ciudadana.

A pesar de que la tecnología y el desarrollo acelerado de la Sociedad de la Información constituyen, por su parte, una realidad propicia para favorecer el concepto de accesibilidad para las personas con discapacidad auditiva, el éxito de los avances tecnológicos resultará comprometido en la medida en que no se promueva una mayor conciencia social y no se desarrollen las actuales normativas que regulan la disposición y la adaptación de los recursos precisos para favorecer la accesibilidad a la información y a la comunicación, en todos los ámbitos.

Aunque no ignoramos que todos los procesos que permiten garantizar la accesibilidad, en igualdad de condiciones para todos los ciudadanos, tienen un desarrollo lento y costoso, tampoco debemos olvidar que hoy existe un impulso hacia la equiparación de oportunidades, a través de los nuevos enfoques sobre “normalización”, “accesibilidad universal” y “diseño para todos”.

Normalización:

El principio en virtud del cual las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona.

Accesibilidad Universal:

La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

Diseño para todos:

La actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible.



Estos principios son el eje central del *I Plan Nacional de Accesibilidad (2004-2012)*, aprobado en 2003, y que se constituye como uno de los principales instrumentos contenidos en la *Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad*, a través de la cual la accesibilidad pasa a ser un presupuesto esencial para el ejercicio de los derechos fundamentales.

Sin embargo, todavía las personas con discapacidad auditiva se encuentran con entornos, servicios y productos no accesibles, siendo muchas las dificultades con las que se enfrentan en su vida diaria.

Las personas con discapacidad auditiva conforman un grupo muy heterogéneo en función de sus características individuales: tipo y grado de sordera, momento de detección de la misma, tipo de intervención, actitud y apoyo familiar, y del sistema de comunicación empleado: lengua oral / lengua de signos.

Incluso con un mismo grado de pérdida auditiva son muchas las variables (personales, familiares, educativas, sociales...) que intervienen para determinar que el desarrollo de una persona con sordera evolucione de una u otra forma.

De ahí que sea importante señalar la gran heterogeneidad de esta población, por lo que tenemos que afirmar que no existe un único modelo de persona sorda ni un único patrón al que respondan todos los afectados por el simple hecho de no oír (Jáudenes, C., 1991), ni presentan idénticas necesidades.

En España hay más de un millón de personas con una pérdida auditiva de distinto grado y tipo. Según la Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia-EDAD (INE 2008), hay 1.064.600 personas con discapacidad auditiva mayores de seis años. Según la Encuesta citada, 13.300 son las que comunican en lengua de signos.

Entre las personas sordas, es necesario diferenciar:

- Las personas sordas que comunican en lengua oral (más del 95%), son usuarias de prótesis auditivas (audífonos y/o implantes) y consideran esta lengua como su lengua materna.
 - Niños, jóvenes, adultos y mayores que han nacido con sordera de distinto grado. Utilizan prótesis auditivas (audífonos y/o implantes), a través de las cuales pueden oír, y se comunican hablando.
 - Niños, jóvenes, adultos y mayores que se han quedado sordos a distintas edades y tienen sorderas de distinto grado. Utilizan prótesis auditivas (audífonos y/o implantes), a través de las que pueden volver a oír, y continúan comunicándose a través del habla.
- Las personas sordas que comunican en lengua de signos y consideran ésta como su lengua materna.



Dada la diversidad del colectivo, y en relación a su acceso a la información y a la comunicación, es necesario prever la disposición de distintos tipos de recursos técnicos y/o humanos, según se trate de:

- personas sordas con comunicación oral que precisan soportes auditivos y/o visuales,
- personas sordas usuarias de lengua de signos que precisan soportes visuales e intérpretes.

Desde el origen de FIAPAS, y el posterior marco normativo de la *Ley de Integración Social de los Minusválidos* (1982), hasta llegar a la *Ley de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad* (2003), uno de los objetivos de FIAPAS ha sido promover la accesibilidad en todos los ámbitos, para lo que ha desarrollado una larga trayectoria de acciones encaminadas a contribuir a la vida autónoma de las personas con discapacidad auditiva.

Con este fin, FIAPAS ha llevado a cabo distintos **proyectos de investigación y distribución de ayudas técnicas**, se ha promocionado el **subtitulado** para garantizar el acceso de las personas con discapacidad auditiva a la información y, asimismo, se ha trabajado para facilitar el **acceso y la participación en el entorno** de las personas con discapacidad auditiva, a través del uso de bucles magnéticos, así como para mejorar su **accesibilidad a la comunicación telefónica**, incorporando en todo caso los principios de “accesibilidad universal” y “diseño para todos”.

En este contexto, y gracias a la financiación del Ministerio de Sanidad y Política Social, con cargo a la asignación tributaria del IRPF, y de la Fundación ONCE, así como a la colaboración de la Fundación Vodafone y Vodafone, en 2010 se pone en marcha el Servicio de Apoyo a la Accesibilidad-FIAPAS (SAC) que, con carácter estatal, ofrece una cobertura integral a las necesidades de las personas sordas en relación con la accesibilidad en materiales audiovisuales y en espacios y actos públicos a través de productos de apoyo a la comunicación oral: subtitulado y bucle magnético.

Ello en cumplimiento y respuesta a la previsión legislativa contenida en nuestro actual ordenamiento jurídico y, en concreto, en la *Ley 27/2007 por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas*.

En el presente capítulo se hace referencia a distintos recursos que contribuyen a facilitar a las personas con discapacidad auditiva la accesibilidad audiovisual, la accesibilidad a la comunicación telefónica, así como el acceso a la comunicación y a la información en el entorno, favoreciendo su participación social, en igualdad de condiciones que el resto de ciudadanos.



1. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA A LOS MEDIOS AUDIOVISUALES A TRAVÉS DEL SUBTITULADO

El subtitulado es una herramienta idónea para favorecer la accesibilidad a la información de las personas con discapacidad auditiva, ya que permite transcribir la locución de un mensaje oral a un texto escrito.

Es la fórmula más extendida para garantizar el máximo de accesibilidad a los contenidos audiovisuales a todas las personas sordas, siendo imprescindible para más del 90% de la población con discapacidad auditiva cuyo vehículo de comunicación es la lengua oral, facilitando la literalidad de la información en la expresión de la propia lengua oral, ya que no podemos olvidar que el 95% de los sordos nacen en familias oyentes y, por tanto, ésta es su lengua materna.

Asimismo, el subtitulado no sólo posibilita el acceso a la información, a la cultura y al ocio, garantizando los principios de: *accesibilidad universal, normalización y diseño para todos*, sino que, además, en el caso de los niños, tiene un valor didáctico añadido, contribuyendo al aprendizaje de vocabulario, fomentando el hábito por la lectura y actuando como refuerzo de la propia competencia lingüística en la lengua oral de su entorno (Jáudenes, C., 1992).

Desde hace más de una década, FIAPAS viene trabajando en pro del subtitulado, contribuyendo de esta forma a la accesibilidad de las personas con discapacidad auditiva a los medios audiovisuales. Interviene en distintos foros de trabajo relacionados con las demandas planteadas al respecto: Grupo de “Accesibilidad en TV Digital para personas con discapacidad” del Foro Técnico de la TDT en España, Comisión de Accesibilidad Universal del CERMI (Grupo de Accesibilidad Audiovisual), Comisión de Estudio sobre la Accesibilidad en Medios Audiovisuales del CEAPAT/IMSERSO, Comités Técnicos de Normalización de AENOR (CTN153/ CTN170/ CTN133), y Comisión de Seguimiento del Servicio de Subtitulado de RTVE.

El Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA) es un organismo público dependiente del Real Patronato sobre Discapacidad y gestionado por la Universidad Carlos III de Madrid. FIAPAS ostenta una vocalía en su Consejo Rector. Participa también de otras estructuras relacionadas con la accesibilidad Audiovisual, como el Consejo Asesor de la Corporación de RTVE (representando al CERMI).

FIAPAS, además, ha intervenido en los grupos de trabajo para la elaboración de distinta normativa que regula aspectos relacionados con la accesibilidad audiovisual para las personas sordas:

- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, *de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)*.
- Ley 29/2005, de 29 de diciembre, *de publicidad y comunicación institucional*.
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, *por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas*.



- Ley 55/2007, de 28 de diciembre, *de cine*.
- Real Decreto 1494/2007, de 12 de diciembre, *sobre condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la Sociedad de la Información y medios de comunicación social*.
- Ley 7/2010, de 31 de marzo, *general de la comunicación audiovisual*.

Al inicio de los años noventa, FIAPAS había hecho una firme apuesta por el subtitulado y, por ello, diseñó (Jáudenes, C., 1992) promovió y gestionó el Programa “Videoteca Subtitulada para personas sordas” (1993-2000), retomado en 2005, con el apoyo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, la Fundación ONCE, la Obra Social de Caja Madrid, la Fundación Orange y con la colaboración, en sucesivas ocasiones, de siete productoras y distribuidoras de vídeo (Disney, Columbia, Universal, Warner, Romagosa, Araba Films y Metrovideo).

La Videoteca Subtitulada para personas sordas ha servido para sensibilizar y dar a conocer las demandas de este colectivo en este sector y ha sido motor e impulso para el desarrollo del subtitulado en distintos ámbitos.

Así, las pautas para subtitular, elaboradas y registradas por FIAPAS en el año 1993, han tenido una importante y posterior repercusión en otras iniciativas, sirviendo de referente en España para:

- Los proyectos de subtitulado de las cadenas privadas de televisión. FIAPAS colaboró con *Telecinco* (1998), *Antena3* (2000) y *Cartoon Network* (2000) en la puesta en marcha de sus respectivos proyectos de subtitulado,
 - los subtítulos para sordos en la producción videográfica española en DVD, iniciativa que arranca en el año 2000, por parte de Sogepaq, Compañía del Grupo Sogecable, en colaboración con FIAPAS, y
 - la elaboración de la norma UNE 153010, publicada por AENOR, “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto”.
- En relación con la **Televisión**, actualmente, el subtitulado es la fórmula más extendida para garantizar el máximo de accesibilidad a los contenidos televisivos a todas las personas sordas, comuniquen éstas con lengua oral o con lengua de signos.

Los subtítulos se ofrecen de forma opcional para el espectador que decide verlos activándolos a través de la TDT (subtítulos DVB) o seleccionando la correspondiente página de teletexto (en España, la página 888), de forma que a los usuarios de subtítulos se les garantiza la información, mientras que las personas que no quieran utilizarlo no se ven afectadas.



Técnicamente, se puede decir que la TDT es accesible para las personas con discapacidad auditiva. Sin embargo, la mayoría de los receptores de TDT disponibles en el mercado no tienen posibilidad de grabar los subtítulos y, si lo hacen, no permiten grabar un canal diferente al que se está visualizando, lo que supone un retroceso respecto a la televisión analógica.

Sólo desde un contexto normativo con imposiciones a los operadores, distribuidores de contenidos, fabricantes de receptores...se podrán aprovechar todas las oportunidades que nos brinda la tecnología, garantizando así que todos los ciudadanos puedan disfrutar de la era digital en condiciones de igualdad efectiva y no discriminación.

De hecho, en 2010 se publicó la Ley General de Comunicación Audiovisual por la cual las televisiones están obligadas a subtítular, hasta alcanzar, en el año 2013, el 90% de su programación, en el caso de las televisiones públicas, y el 75%, en el caso de las privadas. Asimismo, y con objeto de garantizar la calidad de este servicio de subtitulación, las televisiones deberán atenerse a las normas técnicas vigentes.

La ley también prevé sanciones por infracción grave y muy grave por incumplimiento con las obligaciones de accesibilidad previstas.

- Por otro lado, es necesario ampliar el recurso del subtítulado a otros sectores audiovisuales y, de forma prioritaria, a la **proyección cinematográfica** y a la **producción video-gráfica en DVD** en todos sus contenidos: comentarios de la película, escenas, extras, juegos interactivos...

En cuanto a la exhibición cinematográfica, la Ley 55/2007, de 28 de diciembre, *del cine*, si bien no obliga, sí incentiva la accesibilidad de las personas con discapacidad en las salas de cine, así como el acceso a los propios contenidos de las películas, subvencionando, por ejemplo, el subtítulado. Al respecto, sería deseable dotar a las salas de cine de un sistema de subtítulado opcional de manera que el usuario pueda acceder de forma voluntaria. A pesar de que estos sistemas no están implantados en España, en otros países existen sistemas de acceso voluntario, consistentes en unos paneles, solicitados por el usuario en la taquilla, que son adaptables al asiento y reflejan el texto subtítulado.

Igualmente, se hace imprescindible la rentabilización de recursos. Teniendo en cuenta los canales de penetración de las películas: Cartelera (Cine), DVD, Vídeo Club (Home Vídeo), y Televisión, es preciso contar, desde su origen, con un master subtítulado, ya que así se facilitará e incrementará los contenidos subtítulados en todos los soportes en que se emita la película.

- En relación con los **espacios públicos**, y al objeto de garantizar la accesibilidad a la información de las personas con discapacidad auditiva, es necesario transcribir la locución emitida por megafonía en información visual, mediante subtítulado en directo, a través de sistemas de reconocimiento de voz.



Estos sistemas permiten transcribir en tiempo real un mensaje oral a texto escrito. Para ello se requiere un programa informático reconocedor de habla, capaz de entender órdenes vocales y dictar mensajes. A pesar de que estos sistemas, cada vez, requieren menos entrenamiento por parte del usuario y progresivamente muestran menos índices de error, aún están poco extendidos.

- Asimismo, uno de los recursos técnicos que se ha de prever a la hora de planificar un **evento accesible** para las personas con discapacidad auditiva es el subtítulo en directo mediante programas de estenotipia computerizada.

La estenotipia computerizada permite transcribir en tiempo real el discurso del orador a un texto escrito. Para ello se requiere un teclado de estenotipia y un software procesador de textos. El estenotipista introduce los textos en el teclado y éstos se proyectan en la pantalla de la sala donde tiene lugar el evento.

2. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA A LA COMUNICACIÓN TELEFÓNICA

El teléfono es la primera y más extendida herramienta de comunicación a distancia. En el caso de las personas sordas, la comunicación telefónica resulta además imprescindible ya que incrementa sus niveles de autonomía, independencia y seguridad, mejorando significativamente su calidad de vida.

A principios de la década de los años noventa FIAPAS comenzó a trabajar para facilitar la comunicación telefónica a las personas sordas, llevando a cabo un proyecto de investigación, desarrollo y distribución de los primeros teléfonos de texto en España, así como la distribución de amplificadores para teléfonos fijos convencionales, además de colaborar activamente en la puesta en marcha del Centro de Intermediación Telefónica del IMSERSO (1995).

El Centro de Intermediación Telefónica es un centro dependiente del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, que permite la comunicación telefónica, a través de operadores, entre personas sordas usuarias de teléfonos no compatibles entre sí, así como entre personas sordas y oyentes.

Ubicado en Madrid, tiene cobertura nacional y presta su servicio de modo ininterrumpido, durante las 24 horas, todos los días del año. El coste de las llamadas al Centro es el de una llamada local, con independencia de donde se efectúen las llamadas.

- Comunicación vía texto:

Existen teléfonos que constan de una pantalla y un teclado alfanumérico, que permiten la comunicación mediante texto, a través de la línea telefónica, a interlocutores que dis-



ponen de este mismo terminal. Los usuarios que más frecuentemente utilizan este tipo de teléfono suelen ser personas sordas adultas que no utilizan la telefonía -vía voz- de manera convencional.

Hoy, además, hay otras soluciones a disposición de aquellos usuarios que sólo pueden comunicar mediante texto. Son sistemas de mucha utilidad en los servicios de atención al cliente. A través de una aplicación informática y sin intermediación de operadoras, permiten la comunicación, vía texto, con cualquier usuario que realice la llamada tanto desde un teléfono de texto, como desde un dispositivo móvil (teléfono o PDA).

- Comunicación telefónica convencional:

Existen teléfonos convencionales, de sobremesa o inalámbricos, que incorporan recursos de accesibilidad para las personas con discapacidad auditiva:

- aviso luminoso de llamada
- amplificación de volumen de auricular
- amplificación de volumen de llamada
- bucle magnético

- Comunicación telefónica móvil:

La utilizan:

Personas sordas que pueden hablar por teléfono de manera convencional, a través de la audición con la mediación de sus prótesis junto con un bucle magnético.

Personas sordas que no conservan restos auditivos y/o no se benefician de las prótesis auditivas y sólo comunican mediante mensajes cortos, chats... Actualmente, significa para estos casos la herramienta diaria y cotidiana por la que pueden estar comunicados en cualquier momento y lugar.

- Teléfonos públicos de pago (cabinas telefónicas):

La Ley 32/2003, de 3 de noviembre, *General de Telecomunicaciones*, establece que en el ámbito del servicio universal de telecomunicaciones se deberá garantizar la existencia de una oferta suficiente de teléfonos públicos de pago, en todo el territorio nacional, que satisfaga las necesidades de accesibilidad de las personas con discapacidad.

Asimismo, en el Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, *por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social*, se establece que el operador designado deberá mejorar progresivamente las condiciones de accesibilidad de los teléfonos públicos de pago.

Telefónica España, operador designado, dispone de cabinas con terminales que permiten el envío de SMS, e-mail y fax, a la vez que están provistos de cápsulas telefónicas con acoplamiento inductivo para su uso por personas que utilicen prótesis auditivas.



Esta última prestación fue validada por personas sordas, usuarias tanto de audífonos como de implante coclear, pertenecientes al Movimiento Asociativo FIAPAS.

Tras el óptimo resultado de las pruebas, FIAPAS ha instado a Telefónica a que haga lo posible para que dichas medidas de accesibilidad sean divulgadas con objeto de posibilitar su posterior utilización por parte de las personas con dificultades de audición, que serán quienes realmente rentabilicen estos recursos diseñados, precisamente, para ellos. De esta manera, los carteles de las cabinas incluyen, además de la información sobre otros recursos, el símbolo que identifica la disposición de bucle magnético.

3. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA AL ENTORNO (Recintos y Servicios públicos)

3.1. Medios técnicos¹

Debemos dar respuesta a la necesidad y el derecho a acceder a los distintos recursos técnicos existentes para su adaptación en lugares públicos, con objeto de hacer efectiva la accesibilidad en el entorno.

Para alcanzar este objetivo es necesario que las administraciones, entidades y empresas, además de cumplir las normativas vigentes, reciban información y asesoramiento en relación con la adecuación de sus servicios y la disposición de medidas y recursos que contribuyen a que las personas sordas accedan a los espacios públicos de la forma más autónoma y normalizada posible.

Los recursos técnicos pueden ser:

- **Ayudas Auditivas:** Para usuarios de prótesis auditivas: mejoran la calidad y acercan la señal de la fuente sonora.

En los espacios públicos se suelen dar condiciones acústicas que afectan negativamente a la percepción y a la inteligibilidad del mensaje, como por ejemplo:

- la reverberación o el eco producido por el reflejo del sonido en las paredes u otras superficies,
- la distancia entre el emisor y el receptor, y/o
- el ruido de fondo generado por otras fuentes de sonido.

Por ello, en entornos con contaminación acústica (ruidos, voces...), las personas con sorderas severas y profundas, usuarias de prótesis auditivas (audífono y/o implantes), requieren del uso de ayudas técnicas auxiliares para mejorar la calidad de la información auditiva que reciben a través de sus prótesis:

- sistemas de inducción magnética (bucles magnéticos)
- equipos de Frecuencia Modulada (FM)

¹ FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2007): *Apoyo a la Comunicación Oral en el Ámbito Educativo. Orientaciones prácticas para la aplicación de recursos*. Madrid, FIAPAS.
FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I.) (2008): *Documento para la accesibilidad de las personas sordas en espacios aeroportuarios*, Madrid, FIAPAS.



- *Sistemas de inducción magnética* (bucles magnéticos). Se trata de una ayuda auxiliar para usuarios de prótesis auditivas (audífonos y/o implantes) que facilita la accesibilidad auditiva en el entorno, tanto para la orientación y movilidad en el espacio, como para la percepción de la información sonora de todo tipo y de lenguaje.

El sistema consiste en un amplificador al que se conecta un cableado eléctrico. Desde cualquier fuente de sonido, la señal de audio va al amplificador que introduce una corriente eléctrica en el cable y genera un campo magnético. El campo magnético induce a la tele-bobina (“T”) del audífono o del implante, acercando la señal auditiva y mejorando la calidad en la recepción de la misma.

Soluciona los problemas de inteligibilidad producidos por el ruido de fondo, la distancia entre el emisor y receptor, y la reverberación o eco que provoca el sonido en todas las superficies de un recinto cerrado, lo que garantiza la inteligibilidad de la voz y la calidad del audio.

El bucle ofrece distintas aplicaciones:

- *Instalación fija*

Varias personas con prótesis auditivas pueden beneficiarse simultáneamente del bucle magnético. En este caso, el cable se sitúa alrededor del área que se quiere adaptar, como por ejemplo un salón de actos, una sala de cine..., y los usuarios de audífonos y/o implantes, dentro del perímetro adaptado, podrán situarse en cualquier punto del mismo.

Aunque la instalación es sencilla, se recomienda que ésta sea realizada por profesionales que acrediten y garanticen que dicha instalación se ha llevado a cabo según la normativa que fija los estándares de calidad: UNE-EN 60118-4: 2007 (IEC 60118-4: 2006)

- *Equipos de sobremesa*

Existen, también, versiones que no requieren instalación fija, pues se trata de equipos de sobremesa que se pueden colocar donde se necesiten.

Indicado especialmente para lugares públicos. Estos dispositivos resultan de gran utilidad en los mostradores de atención al público y ventanillas.

En esta versión, este sistema permite al personal del servicio de información o atención al público conversar con los usuarios de prótesis auditivas de una manera más fácil y relajada, favoreciendo la privacidad de la conversación.

Son muy útiles para visitas guiadas en museos y aquellas otras situaciones en las que el usuario de prótesis auditivas requiere una conversación con el personal de atención al público, en un lugar distinto a la ventanilla o al mostrador.

El lugar donde haya un bucle magnético instalado se señalará con el logotipo de accesibilidad auditiva, consistente en la silueta de una oreja y la letra T mayúscula.



Para que los usuarios de prótesis auditivas puedan reconocer un espacio donde se disponga de bucle magnético o exista una instalación adaptada, éste debe estar indicado con el símbolo de accesibilidad auditiva que lo identifica.

(Red de Promoción de la Accesibilidad-FIAPAS)

Los usuarios de audífonos y/o implantes que observen este logotipo sabrán que, antes de iniciar una conversación con el personal del lugar donde esté instalado el equipo, deberán seleccionar la posición “T” de su prótesis auditiva.

- Equipos de Frecuencia Modulada (FM), que mejoran la señal auditiva a los usuarios de prótesis auditivas (audífonos y/o implantes).

Se trata de un sistema que capta, a través de un micrófono, la voz del hablante y la envía directamente al receptor, eliminando los problemas producidos por la distancia entre ambos, la reverberación o el eco y el ruido de fondo, favoreciendo la comprensión de los mensajes y la privacidad de la conversación.

Este sistema, de uso individual, es inalámbrico y permite libertad de movimiento tanto al emisor como al receptor. No requiere instalación.

El receptor que lleva la persona sorda puede estar conectado a un bucle magnético, que se coloca alrededor del cuello. El receptor también puede conectarse directamente al audífono (si éste tiene entrada directa de audio) o al procesador del implante.

- Megafonía de calidad, que permite a las personas con pérdidas auditivas leves y/o moderadas acceder con menor dificultad a la locución de mensajes.
- Microfonía de calidad, para asegurar el buen funcionamiento del bucle magnético.

- Ayudas Visuales: Tanto para usuarios de prótesis auditivas como para quienes no utilizan prótesis: facilitan y/o completan la información auditiva.

Es importante señalar que la disposición en el entorno y en espacios públicos de determinados recursos técnicos visuales que aseguran la accesibilidad de las personas sordas a la información, además reporta siempre un beneficio para todos los usuarios con o sin discapacidad.



- Avisos y alarmas de emergencia auditivas, visuales y luminosas.
- Paneles informativos mediante rótulos. La información que se facilite en los rótulos será concisa, básica y con símbolos sencillos. La letra debe ser fácilmente legible.
- Transcripción de megafonía a textos. A través de sistemas de reconocimiento de voz, tal como se ha explicado en el apartado correspondiente.
- Teléfonos de texto, fax públicos y sistemas de videoconferencia.
- Ascensores provistos de puertas con zonas acristaladas que permitan un contacto visual con el exterior.

3.2. Medios humanos

- Intérpretes de lengua de signos

Aproximadamente, entre el 6-8% del total de la población sorda es usuaria de lengua de signos y, en algún momento determinado, va a requerir los servicios de intérpretes de lengua de signos.

Para ello, se puede recurrir tanto a profesionales autónomos, como a servicios de intérpretes, que deberán ser independientes, tanto económica como laboralmente, del movimiento asociativo de personas con discapacidad auditiva y/o sus familias, abundando con ello en las necesarias garantías de objetividad y preparación más especializada de estos profesionales, así como en la estabilidad y disponibilidad de los servicios. Para ello, habrá que promover la progresiva incorporación a la Administración Pública de los servicios de intérpretes de lengua de signos, bien como parte del cuerpo de la Administración del Estado, bien por adjudicación de servicios en concurso público.

Se debe informar sobre la ubicación y disposición de todos estos refuerzos técnicos y personales para que, en cualquier momento y en cualquier lugar, las personas sordas puedan hacer uso de ellos.

3.3. Pautas comunicativas y de sensibilización

- En general, todo el personal de atención al público, debe recibir unas pautas mínimas de sensibilización en relación con las personas con discapacidad.
- En particular, el personal de atención al público estará informado para atender adecuadamente a los usuarios con discapacidad auditiva; en concreto y en relación con las personas sordas, es imprescindible que conozcan pautas sobre cómo dirigirse a estas personas, como por ejemplo, hacerlo de frente, a su altura, hablar vocalizando, con voz pero sin gritar...

PAUTAS PARA COMUNICAR CON PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN

(Revisado y actualizado de Jáudenes C., 1984)

LLAMA SU ATENCIÓN

- Antes de empezar a hablar, llama su atención con un ligero toque (p.e. sobre su hombro) o hazle una discreta seña.
- Espera a que te esté mirando para empezar a hablarle.
- Si se trata de una conversación en grupo es necesario respetar los turnos entre los interlocutores e indicarle quién va a intervenir.

HÁBLALE DE FRENTE

- Sitúate siempre a su altura para que pueda ver bien tu boca. Hay que tener especial cuidado cuando se habla con una persona que no puede mantenerse de pie o cuando se habla con niños.
- Háblale de frente, con la cara bien iluminada.
- Permítele ver bien tu boca mientras le estás hablando. Evita tener algo en la boca o ponerte cosas en los labios, ni te tapes la boca con las manos mientras hablas.

HÁBLALE CON NATURALIDAD

- Háblale con naturalidad, vocalizando bien pero sin exagerar, con un ritmo tranquilo -ni deprisa ni demasiado despacio-.
- Háblale con voz pero sin gritar, con frases completas y palabras conocidas -evita utilizar argot y tecnicismos-.

HÁBLALE CON TRANQUILIDAD

- Repítele el mensaje si no lo ha entendido. Puedes decirle lo mismo con frases más sencillas, pero correctas, y con palabras que tengan el mismo significado.
- Utiliza gestos naturales, palabras escritas o dibujos para facilitarle la comprensión del mensaje.



BIBLIOGRAFÍA

FIAPAS (VV.AA) (C. Jáudenes, Coord.) (1990): Campaña para la Supresión de Barreras de Comunicación. Dossier Informativo. Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (2005): Medidas de apoyo a la accesibilidad en los procesos electorales. Accesibilidad a la información y a la comunicación de las personas con discapacidad auditiva (2ª ed.). Madrid, FIAPAS (2008).

FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2007): Apoyo a la Comunicación Oral en el Ámbito Educativo. Orientaciones prácticas para la aplicación de recursos (4ª ed.). Madrid, FIAPAS (2011).

FIAPAS (Jáudenes, C. y Gómez, B.) (2003-2012): DOCS. FIAPAS “Recursos que favorecen el acceso a la información y a la comunicación de las personas con discapacidad auditiva. Bibliotecas. Espacios Culturales. Entidades Bancarias. Entorno. Servicios de atención e información no presencial al usuario.” Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (Jáudenes, C. y Gómez, B.) (2010): Información y comunicación accesible para personas con discapacidad auditiva en los espacios públicos urbanizados. Capítulo elaborado para la publicación del Ministerio de Vivienda. “Accesibilidad y diseño urbano: calidad de uso y seguridad para todos los espacios públicos urbanizados”. Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (Jáudenes, C. y Gómez, B.) (2010): Visión y demandas de los usuarios acerca de una televisión digital terrestre accesible. Anexo al informe elaborado por el CESyA. “Accesibilidad en la implantación de la Televisión Digital Terrestre”. Madrid, FIAPAS.

FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I) (2007): Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. Información básica para el acceso temprano a la lengua oral (3ª ed.). Madrid, FIAPAS (2013).

FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I.) (2008): Documento para la accesibilidad de las personas sordas en espacios aeroportuarios. Madrid, FIAPAS.

PÉREZ BUENO, L.C. (2003): “Nueva legislación sobre discapacidad en España”. En Colección Cermi.es., vol. 9. Madrid, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad.

VV.AA. (2003): Libro Blanco I+D+I al servicio de las personas con discapacidad y las personas mayores. Valencia, Instituto de Biomecánica de Valencia.

VV.AA. (2005): Análisis comparado de las normas Autonómicas y Estatales de Accesibilidad. Documento 47/2005. Madrid, Real Patronato sobre Discapacidad.

VV.AA (2005): Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas. Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



VV.AA (2005): “Mejora de la Accesibilidad Universal a los entornos”. En Colección Cermi.es, vol. 14. Madrid, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad

VV.AA (2005): “Ayudas técnicas y Discapacidad”. En Colección Cermi.es, vol. 15. Madrid, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad

VV.AA (2006): “Accesibilidad de la Televisión Digital para la personas con discapacidad”. En Colección Cermi.es, vol. 23. Madrid, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad.

VV.AA (2007): Norma UNE-EN60118-4:2007. Electroacústica. Aurífonos. Parte 4: Intensidad de campo magnético en bucles de inducción de audiofrecuencia para aurífonos (IEC 60118-4:2006). AENOR.

VV.AA (2009): CERMI. Propuesta de modelo de Ordenanza Municipal sobre accesibilidad universal de los espacios públicos urbanizados y edificaciones, modos de transporte y tecnologías, productos y servicios de información y comunicación. Madrid, CERMI, Colección Barclays Igualdad y Diversidad.

VV.AA. (2012): Norma UNE 153010 “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través de teletexto”. AENOR.

I Plan Nacional de Accesibilidad “2004-2012” (2003). Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Estrategia Integral Española de Cultura para Todos (2011).

Estrategia Europea sobre Discapacidad (2010-2020).

Estrategia Española sobre Discapacidad (2012-2020).

LEGISLACIÓN

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008).

Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 10/2005, de 14 de junio, de medidas urgentes para el impulso de la televisión digital terrestre, de liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.



Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal.

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconoce y regula las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 55/2007, de 28 de diciembre, del cine.

Ley 8/2009, de 28 de agosto, de financiación de la Corporación de Radio y Televisión Española.

Ley 7/2010, de 31 de marzo, general de la comunicación audiovisual.

Anteproyecto de Ley General de Telecomunicaciones (2013)

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

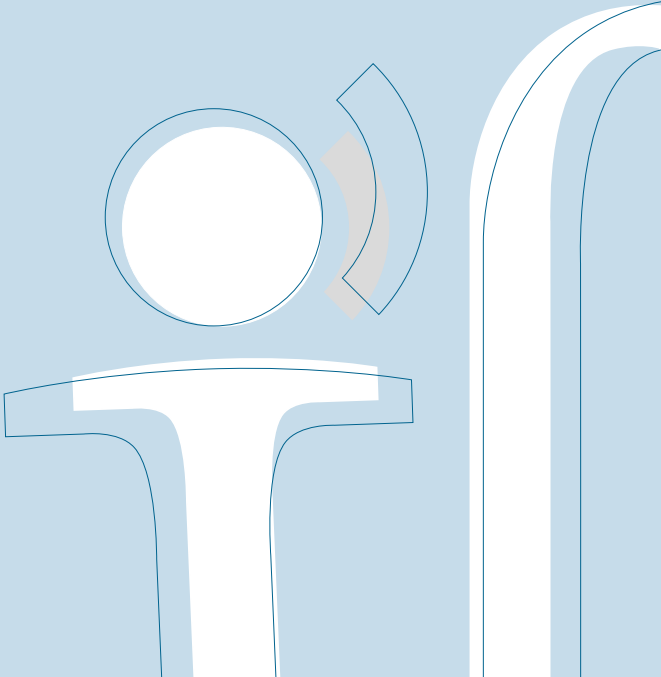
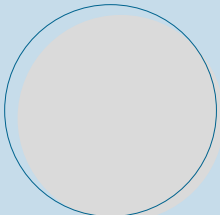
Proyecto de Real Decreto por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público (2013).

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.



Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

GLOSARIO



A

Acceso léxico: se dice del proceso por el que el lector pasa de la palabra escrita a su significado. Este paso puede hacerse de dos maneras: a) directamente, tomando la palabra como un logograma, entonces se accede al significado por ruta léxica u ortográfica, b) indirectamente, se convierte cada letra en su sonido correspondiente, se unen o sintetizan, se articula, se hace la imagen acústica y..., se llega al significado. En este caso se habla de ruta indirecta o fonológica.

Acústica de la clase: el ruido y la reverberación características de una clase producidos por fuentes sonoras existentes dentro y fuera de la misma, y determinados por la forma y tamaño de la clase, por el material que la reviste, el mobiliario que contiene y otras características físicas.

ADN: la molécula de la que están constituidos los genes.

Aferencia sensorial: impulsos nerviosos que van desde la periferia, órganos sensoriales, al cerebro. También se denomina vía centrípeta, pues van de afuera hacia adentro. Su concepto complementario es *eferencia sensorial*.

Agramatismo: incapacidad de formar palabras idiomáticamente correctas, de flexionarlas y de relacionarlas entre sí. También, aunque impropriamente, se dice cuando el sujeto suprime las palabras de contenido gramatical, como son preposiciones, artículos, conjunciones... Cuando la lengua oral se aprende después de los 6 años suele darse agramatismo, lo cual dificulta mucho la comprensión lectora.

Alelo: variante de un gen.

Ancho de banda: amplitud del espectro frecuencial de la señal capaz de ser amplificado por el audífono. Cada modelo y fabricante ofrece un ancho de banda distinto, en función de las posibilidades de cada audífono.

Aprendizaje incidental: cuando se aprende sin intención expresa de aprender, simplemente por la situación contextual. Los usos del lenguaje y la pragmática, por ejemplo, se adquieren principalmente mediante este tipo de aprendizaje. De ahí la importancia de que el entorno lingüístico sea claro para el sujeto con sordera. Su complementario es el *aprendizaje intencional*, presente en los ejercicios logopédicos para aprender contenidos concretos y programados.

Audición funcional: es la capacidad de poder reconocer y entender mensajes verbales previamente conocidos, sobre todo si se dispone de algún tipo de información antes de escuchar.

Audición normal: es la capacidad de poder discriminar cualquier sonido del habla y cualquier combinación de ellos, independientemente de su significado.

Audición residual: es la capacidad de poder incrementar la comprensión por lectura labial, el niño no es capaz de discriminar ningún mensaje verbal únicamente por audición pero en las pruebas de comprensión con lectura labial, sus resultados se incrementan cuando utiliza la ayuda técnica.

**B**

Bobina de inducción magnética: bobina que, incorporada en un audífono, responde eléctricamente a una señal magnética.

Bucle magnético: sistema de inducción magnética para usuarios de audífono provistos de bobina inductiva. Estos sistemas mejoran y acercan la señal auditiva, mitigan el ruido ambiente y, con todo ello, posibilitan la comunicación con estos usuarios.

El bucle o aro magnético transforma el sonido en ondas magnéticas que capta el audífono. Estos sistemas existen en diferentes versiones, unas de instalación fija y otras portátiles.

C

Cancelador de feedback: sistema electrónico que permite eliminar el acoplamiento acústico causado por la retroalimentación del sonido, al ser captado éste por el propio audífono. Permite optimizar la adaptación protésica, obteniendo el mayor rendimiento posible, sin que aparezca el molesto pitido.

Cognición: es el término de origen inglés que equivale a pensamiento o inteligencia en español. Inteligencia, cognición y pensamiento expresan la misma realidad, siendo el primero de origen francés, el segundo inglés y el tercero español.

Competencia profesional: conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de una actividad profesional.

Cualificación profesional: conjunto de competencias profesionales significativas para un empleo. Se adquieren mediante formación modular u otros tipos de formación así como a través de experiencia laboral.

D

Delirio: creencia falsa basada en una inferencia incorrecta de la realidad externa y firmemente sostenida a pesar de una clara evidencia de lo contrario. La evidencia no forma parte de la tradición cultural en que está inmerso el sujeto.

Desarrollo cognitivo: adquisición y evolución de las funciones mentales, cognición, pensamiento, inteligencia...

DFN: sordera ligada al cromosoma X.

DFNA: sordera autosómica dominante.

DFNB: sordera autosómica recesiva.

Disfasia: denominación usada para referirse al Trastorno Específico para el Desarrollo del Lenguaje (TEL). Supone una dificultad específica para desarrollar y aprender el lenguaje que no puede explicarse en términos de deficiencia mental o física, discapacidad auditiva,



trastorno emocional o privación ambiental. Dentro de la denominación TEL o Disfasia, se incluyen distintos tipos de dificultades de gravedad variable que afectan al lenguaje comprensivo y/o expresivo.

Dominancia cerebral: en general, predominio de un hemisferio cerebral sobre el otro. Tiene interés en procesamiento lingüístico, pues se ha demostrado que, en sujetos nativos de una lengua, la comprensión de frases complejas y el análisis de las palabras funcionales se lleva a cabo en el hemisferio izquierdo. Estudios con IFRM (Imágenes Funcionales por Resonancia Magnética) y EEG (Electroencefalograma) han encontrado diferencias entre sordos y oyentes en conformación y funcionamiento hemisférico.

E

Ecolalia: repetición por parte de un sujeto de lo que se emite oralmente delante de él. En nuestro caso, actividad oral del niño a partir de los 6 meses, que consiste en imitar las curvas de entonación, los ritmos y la imagen vocal de las palabras y expresiones orales de sus interlocutores. Exige contar con audición, requiere retroalimentación.

Ecopraxia: repetición imitativa de los movimientos, gestos o posturas de otro.

Eferencia sensorial: impulsos nerviosos que van desde el cerebro hasta los órganos periféricos. Son centrífugos, van de dentro hacia fuera. El concepto complementario es *aferencia sensorial*.

Empatía: conocimiento intuitivo, que incluye el sentido y el significado de los sentimientos, emociones y conducta de otra persona.

Enfatizador del habla: mecanismo electrónico diseñado para amplificar el habla frente al ruido. Para ello, una vez detectada la modulación de la voz humana, suministra la ganancia necesaria según el nivel de pérdida del sujeto, al tiempo que atenúa los sonidos que no reconoce como habla.

Entrada directa de audio: dispositivo que posibilita la transmisión de la señal sonora directamente al audífono sin cambios de una energía a otra.

Estenotipia computerizada: la estenotipia computerizada permite transcribir en tiempo real el discurso del orador a un texto escrito. Para ello se requiere un teclado de estenotipia y un software procesador de textos. El estenotipista introduce los textos en el teclado y éstos se proyectan en una pantalla.

Estrategias cognitivas: frente a los procedimientos de tanteo o de *ensayo-error*, las estrategias cognitivas se definen como planes o programas estructurados para llegar a conseguir un objetivo. El concepto más relacionado es *procesos cognitivos*, que es la forma propia de cada especie de enfrentarse al entorno para asimilarlo o acomodarse al mismo.



Etapa preoperacional: J. Piaget sitúa esta etapa entre los 2 y los 7 años. En este periodo de la vida, se asientan las bases de maduración de los procesos de pensamiento. Se caracteriza por la utilización de la función simbólica, que se organiza paralelamente a la adquisición del lenguaje, y que presenta tres manifestaciones esenciales: la representación, el juego simbólico y el dibujo o expresión gráfica. Esta etapa se divide a su vez en dos subperíodos: Preconceptual (2-4 años) e Intuitivo (4-7 años). El pensamiento es egocéntrico, subjetivo. El niño se guía por su propias percepciones y aún no conjuga distintos aspectos sobre una misma realidad, no contempla el punto de vista de otros. Afirma sin pruebas, sin demostrar nada.

Expandidor de la audibilidad: propiedad de los audífonos digitales de última generación que permite aumentar el rango audible del audífono, realizando una transposición del sonido hacia una banda frecuencial audible por el sujeto y preservando al máximo las relaciones armónicas existentes entre los sonidos transpuestos y los originales.

F

Frecuencia Modulada: consiste, básicamente, en un conjunto de transmisor y receptor, de tamaño reducido. Estos sistemas mejoran y acercan la señal auditiva, mitigan el ruido ambiente y, con todo ello, posibilitan la comunicación con estos usuarios. Son de uso individual y no requieren ninguna instalación.

Fonema: cada uno de los sonidos del habla. En lenguas de ortografía transparente, como el español, cada fonema se corresponde unívocamente con un grafema, o sea, las letras o cadenas de letras siempre suenan igual. Conceptos afines: imagen fonológica, grafonema e imagen acústica.

Fugas de ideas: discurso continuo y acelerado con cambios bruscos de un tema a otro, basado normalmente en asociaciones, distracciones y juegos de palabras.

Funciones comunicativas: son las intenciones que se expresan al comunicar. Pueden ser prelingüísticas, lingüísticas y extralingüísticas. Su concepto afín es “actos de habla”, que implican forma gramatical, significado situacional e intención. Es lo que técnicamente se conoce como actos locutivos, perlocutivos e ilocutivos.

G

Ganancia protésica: es el nivel de amplificación capaz de suministrar un audífono a diferentes niveles de entrada y en función del perfil audiométrico de cada persona. Algunos tipos de audífonos pueden aportar ganancias diferentes a distintas bandas frecuenciales, ajustándose así mejor al perfil auditivo de cada persona.

Gen: trozo de ADN que codifica una proteína.



H

Hipomanía: estado psicopatológico con perturbación del estado de ánimo que se sitúa entre la euforia y la manía, caracterizado por optimismo ilusorio, premura al hablar y actuar y una disminución de la necesidad de dormir.

I

Imagen fonológica: equivalente de representación mental de los sonidos del habla. Su concepto relacionado es *imagen acústica*, más aplicada a las palabras que a los sonidos. Al comunicar o al leer se activan imágenes acústicas que se emparejan con su imagen correspondiente en la mente del interlocutor o en la del lector, lo cual lleva al significado.

J

Juego simbólico: actividad lúdica que el niño desarrolla en la que se sustituye la acción real por una imaginaria.

L

Lectura labial: labiolectura o lectura labiofacial. Habilidad para comprender un mensaje oral a través de la observación de los movimientos de los labios y de la expresión facial del interlocutor. La información la transmiten no sólo los labios, también la cara, los ojos y la expresión general del sujeto contribuyen a informar, de ahí la denominación de lectura labiofacial.

Léxico: relativo al conocimiento del vocabulario de una lengua.

M

Metalenguaje: utilizar el lenguaje para hablar o reflexionar sobre el lenguaje mismo. Tomar conciencia de las intenciones comunicativas y de las características formales del habla y conversar o reflexionar sobre ello.

Metátesis: cambio en la secuencia correcta de los fonemas. Ej.: “pota” por “pato”.

Micrófono multidireccional: micrófono adaptativo capaz de cambiar su sensibilidad en función del entorno sonoro y así enfatizar el mensaje del interlocutor en detrimento del ruido de fondo.

Módulo formativo: constituye la unidad mínima de formación profesional acreditable, enseñanzas conducentes a la obtención de un título de FP o un Certificado de profesionalidad.

Mutación: alteración de un gen.

Mutación patogénica: la que inactiva la función normal de un gen.



N

Neologismos: invención de palabras nuevas u otorgación de nuevos significados a palabras ya existentes.

Niveles de cualificación: en el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales (CNCP) las cualificaciones profesionales se ordenan, además de por familias profesionales, por niveles de cualificación, de 1 a 5. Corresponde al nivel 1 competencia en un conjunto reducido de actividades simples, siendo limitados los conocimientos teóricos y prácticos a aplicar, mientras que en el nivel 5 la competencia se refiere a actividades complejas, incluyendo las de planificación así como la responsabilidad de asignar recursos, evaluación...

O

Operaciones concretas: estadio del desarrollo psicológico situado, según J. Piaget, entre los 7 y los 11 años. Se caracteriza por efectuar operaciones mentales basadas en la interiorización de objetos y acciones concretas. Se aplica la lógica a lo tangible y real. Aún no son capaces de manejarse con hipótesis. En esta fase se adquiere la reversibilidad, el sujeto es capaz de proceder en los dos sentidos: del todo a la parte y de la parte al todo. Se adquiere el concepto de conservación de la materia, conservación del peso y del volumen, las seriaciones, clasificaciones y correspondencias... Se da un gran avance en la socialización y objetivación del pensamiento; el niño ya sabe descentrar y eso repercute en su desarrollo cognitivo y afectivo: puede comprender varios puntos de vista. En este estadio, el egocentrismo deja paso a la cooperación.

Operaciones formales: etapa evolutiva que se inicia, según J. Piaget, en torno a los 12 años y que se caracteriza por el acceso del pensamiento no sólo a lo real y tangible, sino también a lo hipotético. El sujeto puede contemplar una o varias alternativas o soluciones, utiliza datos experimentales para formular hipótesis, tiene en cuenta lo posible y no sólo lo que ve inmediatamente. Aparecen las nociones de proporción, probabilidad, causalidad, combinatoria... Socialmente aparece la auténtica cooperación, la autonomía y la confrontación de los ideales con la realidad. El lenguaje juega un importante papel en esta fase.

P

Palabra Complementada: sistema aumentativo del habla. Mediante claves manuales en sincronía con los movimientos articulatorios permite ver el habla completa. Fue ideado por Orin Cornett (1967) en la Universidad Gallaudet de Washington y actualizado para su uso en español por S. Torres (1986). Su aplicación en familia, con bebés y niños pequeños, se ha mostrado muy eficaz para desarrollar el lenguaje oral y la lectura eficaz.

Parafasias: deformar términos o confundir un término por otro. *Parafasia fonémica:* alterar la secuencia de fonemas, añadir, sustituir u omitir fonemas en una palabra. *Parafasia nominal:* sustituir una palabra por otra. *Parafasia semántica:* cambiar una palabra por otra relacionada.

Periodo sensoriomotriz: período de la evolución de la inteligencia situado entre los 0 y los 2 años que, a su vez, comprende seis estadios sucesivos. 1) Primer mes: dominado por las actividades reflejas instintivas. El ejercicio termina por consolidar los esquemas sensoriomotrices innatos. 2) 1-4 meses: se incorporan nuevos elementos a los esquemas anteriores, aparecen las reacciones circulares primarias. Ej.: chuparse el dedo. 3) 4-8 meses: se desarrolla la coordinación de la visión y de la prensión, se hace posible así la manipulación de los objetos y la adquisición de nuevos esquemas sensoriomotrices, reacciones circulares secundarias. 4) 8-12 meses: el niño coordina esos esquemas secundarios entre sí, utiliza los medios conocidos para lograr fines nuevos. 5) 13-17 meses: los esquemas pueden diferenciarse en función de la experiencia. Aparecen las reacciones circulares terciarias. El niño utiliza medios nuevos para lograr el objetivo conocido: atrae un objeto tirando de otro. 6) 18 meses en adelante: Interioriza los esquemas sensoriomotrices. Aparece la función simbólica, y el niño comienza a manipular mentalmente la realidad.

Perseveración: repetición de la misma palabra, gesto o conducta. Persistencia en una respuesta o idea a preguntas o estímulos diferentes en enfermos mentales.

Pragmática: estudio del lenguaje en relación con los usuarios, sus intenciones y las circunstancias en las que se desarrolla la comunicación.

Punto de disparo bajo de la compresión: mecanismo que se activa cuando la intensidad del sonido es muy baja, permitiendo escuchar tanto los ruidos muy débiles como el habla susurrada. Existen diferentes tipos de compresión, pero destacan dos en el mercado: el WDRC y el EDRC. La diferencia entre ambos reside en el valor del punto de disparo, para el WRDC es de 40 dB y para el EDRC es de 20 dB. El punto de disparo bajo de la compresión ideal estaría en 0 dB, pero ello no es recomendable ya que la persona sorda percibiría el ruido de fondo generado por el mecanismo de funcionamiento del propio audífono.

R

Relación señal-ruido: es la relación, establecida en decibelios, entre la intensidad de la señal, generalmente el habla, y cualquier sonido o ruido que la persona no desee oír. Es un concepto fundamental para la inteligibilidad del habla.

Reverberación: cantidad de eco existente en una habitación. A mayor reverberación menor inteligibilidad del habla (relación señal-ruido pobre).

Ruido ambiente: sonidos en el ambiente que no forman parte de la señal acústica deseada.

S

SAAC: sistema alternativo/aumentativo de comunicación. En su acepción más general, es cualquier medio distinto al habla que sirva para comunicar. Ej.: señales, pictogramas, signos manuales...

Semántica: relativo al significado o sentido de los signos lingüísticos, sus variaciones y las relaciones existentes entre el símbolo y lo que representa.



Sistemas de reconocimiento de voz: sistemas que permiten transcribir en tiempo real un mensaje oral a texto escrito. Para ello se requiere un programa informático reconocedor de habla, capaz de entender órdenes vocales y dictar mensajes. A pesar de que estos sistemas, cada vez requieren menos entrenamiento por parte del usuario y progresivamente muestran menos índices de error, aún están poco extendidos.

Sordera peri-locutiva o peri-lingual: pérdida auditiva que se produce mientras el niño está aprendiendo a hablar (entre los 2 y 3-4 años, según la precocidad del niño).

Sordera post-locutiva o post-lingual: pérdida auditiva que se produce después de haber aprendido a hablar (es decir después de los 3-4 años).

Sordera pre-locutiva o pre-lingual: pérdida auditiva que se produce antes de haber aprendido a hablar (desde el nacimiento -sordera congénita- o antes de los 2 años de edad).

Subtitulado: recurso técnico de apoyo a la comunicación oral que permite transcribir en pantalla la locución de un mensaje oral a texto escrito. Herramienta idónea para favorecer la accesibilidad a la información de las personas con discapacidad auditiva.

Suplencia mental: proceso presente en la lectura labial y en otras actividades. En nuestro caso, el niño sordo supone lo que no ha podido captar en los labios a través de la labiolectura y completa así el mensaje que ha percibido incompleto. Se ayuda para ello de las claves del contexto, de la coherencia formal (adecuación a las normas morfosintácticas) y de la expresión general del cuerpo de su interlocutor.

T

Teletexto: sistema de transmisión de información, codificada digitalmente, a través de la Red de Televisión. Permite la emisión opcional de subtítulos.

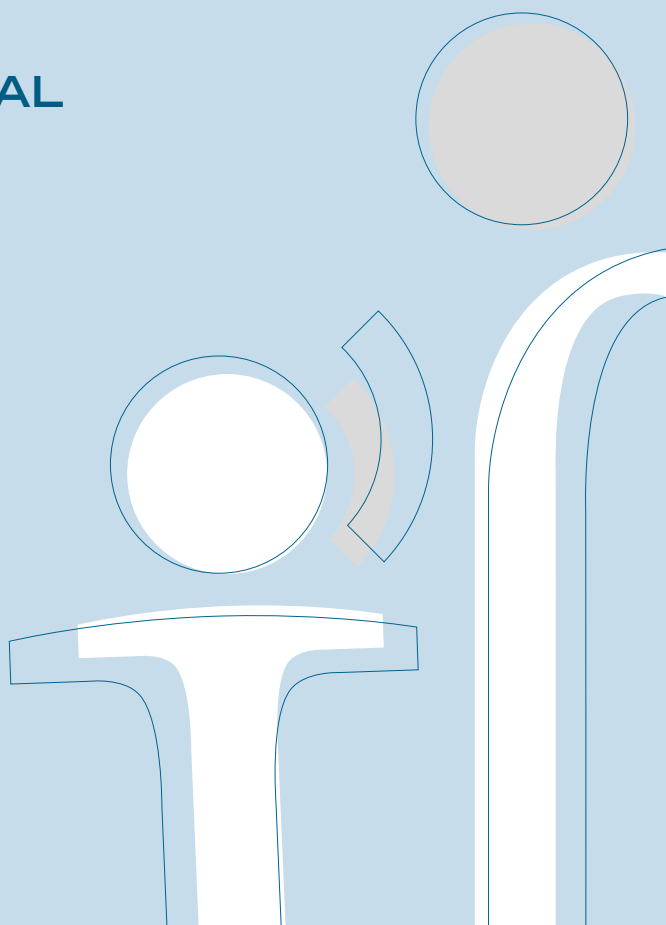
Tiempo de recuperación: intervalo de tiempo utilizado por el audífono entre un procesamiento de la señal y el siguiente. Según el sistema de procesado de la señal utilizado por el audífono los tiempos de recuperación varían, lo que especialmente incide sobre la calidad con que se perciben los aspectos suprasegmentales del lenguaje (entonación, pausas,...).

Trastorno bipolar: cuadro diagnóstico definido en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV), como un grupo de trastornos del ánimo que incluye un episodio maníaco en algún momento de su curso.

Trastornos orgánicos: estado morbozo con conductas o síntomas psicológicos secundarios o basado en trastornos detectables en el funcionamiento del tejido cerebral.

APÉNDICE DOCUMENTAL

Legislación Básica y Documentos-marco



APÉNDICE DOCUMENTAL

LEGISLACIÓN BÁSICA Y DOCUMENTOS-MARCO

El presente apartado recoge algunas referencias de la normativa básica del Estado de interés, en materia de Educación, Sanidad, Bienestar Social, Empleo y Accesibilidad, que se debe completar a nivel local con la legislación propia de cada comunidad autónoma sobre estas materias. Asimismo, se ha incluido algún otro documento de interés por ser marco de referencia en materia de discapacidad.

El punto de partida no puede ser otro que la Constitución Española (1978), marco de referencia para el desarrollo legislativo posterior. Así como la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, y su Protocolo Adicional, mediante la que se consagran los derechos de las personas con discapacidad y se garantizan los medios y recursos necesarios para su ejercicio, que entró en vigor el 3 de mayo de 2008.

Además, queremos destacar dos leyes que por su singularidad afectan, directamente, a las personas con discapacidad auditiva:

- **Real Decreto Legislativo 1/2013**, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- **Ley 27/2007**, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

1. EDUCACIÓN

1.1. NORMATIVA

1.1.1. NORMATIVA BÁSICA

- **Ley Orgánica 8/1985**, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación (LODE). (Modificada por la **Ley Orgánica 10/1999**).
- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación.



- **Real Decreto 943/2003**, de 18 de julio, por el que se regulan las condiciones para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo para los alumnos superdotados intelectualmente.
- **Real Decreto 806/2006**, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 1513/2006**, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
- **Real Decreto 1577/2006**, de 22 de diciembre, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de música reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 1630/2006**, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil.
- **Real Decreto 1631/2006**, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Real Decreto 1629/2006**, de 29 de diciembre, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 85/2007**, de 26 de enero, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas profesionales de danza reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 276/2007**, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.
(Modificado por Real Decreto 48/2010, de 22 de enero).
- **Real Decreto 596/2007**, de 4 de mayo, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño.
- **Real Decreto 1363/2007**, de 24 de octubre, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas deportivas de régimen especial.



- **Real Decreto 1467/2007**, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. **(Modificado por Real Decreto 1953/2009, de 18 de diciembre).**
- **Real Decreto 1834/2008**, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.
- **Real Decreto 1614/2009**, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. **(Corrección de errores BOE 6-11-09).**
- **Real Decreto 132/2010**, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.
- **Real Decreto 303/2010**, de 15 de marzo, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas artísticas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Orden ECI/1845/2007**, de 19 de junio, por la que se establecen los elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como los requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado.
- **Orden ECI/592/2007**, de 12 de marzo, por la que se aprueba el temario que ha de regir en el procedimiento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades, para la especialidad de Primaria en el Cuerpo de Maestros, regulada por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.
- **Orden ECI/2211/2007**, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación primaria.
- **Orden ECI/2220/2007**, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Orden ECI/2571/2007**, de 4 de septiembre, de evaluación en Educación primaria.
- **Orden ECI/2572/2007**, de 4 de septiembre, sobre evaluación en Educación secundaria obligatoria. **(Correcciones de errores Orden ECI/2890/2007, de 2 de octubre).**
- **Orden ECI/3960/2007**, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación infantil.



- **Orden ECI/734/2008**, de 5 de marzo, de evaluación en Educación infantil.
- **Orden ESD/1729/2008**, de 11 de junio, por la que se regula la ordenación y se establece el currículo del bachillerato.
- **Orden EDU/2395/2009**, de 9 de septiembre, por la que se regula la promoción de un curso incompleto del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, a otro de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Resolución de 11 de abril de 2008**, de la Secretaría General de Educación, por la que se establecen las normas para la conversión de las calificaciones cualitativas en calificaciones numéricas del expediente académico del alumnado de bachillerato y cursos de acceso a la universidad de planes anteriores a la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de mayo, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- **Resolución de 1 de agosto de 2007**, de la Secretaría General de Educación, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en Educación Secundaria Obligatoria.
- **Resolución de 3 de agosto de 2007**, de la Secretaría General de Educación, por la que se organiza la oferta de materias optativas en la educación secundaria obligatoria.
- **Resolución de 25 de agosto de 2008**, de la Secretaría de Estado de Educación y Formación, por la que se organiza la oferta de materias optativas en el Bachillerato. (Anexo V en Resolución de 10 de diciembre de 2008).

Formación Profesional

- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 2060/1995**, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Interpretación de la Lengua de Signos y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 1558/2005**, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos básicos de los Centros integrados de formación profesional. (Disposiciones de ordenación de la Formación Profesional derivada de la LOE).
(Modificado por Real Decreto 564/2010, de 7 de mayo).
- **Real Decreto 1394/2007**, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación infantil y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 1685/2007**, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Audiología Protésica y se fijan sus enseñanzas mínimas.



- **Real Decreto 34/2008**, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.
- **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo.
- **Real Decreto 1529/2012**, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- **Orden ECD/2764/2002**, de 30 de octubre, por la que se regulan los aspectos básicos del proceso de evaluación, acreditación académica y movilidad del alumnado que curse la Formación Profesional Específica, establecida en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- **Orden ECI/944/2008**, de 2 de abril, por la que se establecen las normas que han de regir la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional inicial del sistema educativo, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

Universidad

- **Ley Orgánica 6/2001**, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
(Modificada por la **Ley Orgánica 4/2007**, de 12 de abril).
- **Real Decreto 69/2000**, de 21 de enero, por el que se regulan los procedimientos de selección para el ingreso en los centros universitarios de los estudiantes que reúnan los requisitos legales necesarios para el acceso a la universidad.
- **Real Decreto 1025/2002**, de 4 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, modificado y completado por el Real Decreto 990/2000, de 2 de junio, por el que se regula la prueba de acceso a estudios universitarios.
- **Real Decreto 1258/2005**, de 21 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 118/2004, de 23 de enero, por el que se regula el título de Especialización Didáctica.
- **Real Decreto 189/2007**, de 9 de febrero, por el que se modifican determinadas disposiciones del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los Estudios universitarios oficiales de posgrado.
- **Real Decreto 1393/2007**, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
(Modificado por **Real Decreto 861/2010**, de 2 de julio).
- **Real Decreto 1892/2008**, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.
(Modificado por **Real Decreto 558/2010**, de 7 de mayo).



- **Real Decreto 558/2010**, de 7 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.
- **Real Decreto 1791/2010**, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.
- **Real Decreto 961/2012**, de 22 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

1.1.2. NORMATIVA PARA ALUMNADO CON N.E.E.

- **Orden EDU/849/2010**, de 18 de marzo, por la que se regula la ordenación de la educación del alumnado con necesidad de apoyo educativo y se regulan los servicios de orientación educativa en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, en las ciudades de Ceuta y Melilla.

Programas de formación para la transición a la vida adulta

- **Orden de 22 de marzo de 1999**, por la que se regulan los programas de formación para la transición a la vida adulta destinados a los alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en centros de educación especial.
- **Resolución de 20 de mayo de 1999**, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, por la que se propone un modelo de programas de formación para la transición a la vida adulta, con el fin de orientar la respuesta dirigida al alumnado con necesidades educativas especiales escolarizados en centros de educación especial.
- **Resolución de 29 de junio de 1999**, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, por la que se establecen los modelos de certificados para el alumnado que finaliza su escolarización en los programas de formación para la transición a la vida adulta.

Foro para la Atención Educativa a Personas con Discapacidad

- **Orden EDU/2949/2010**, de 16 de noviembre, por la que se crea el Foro para la Inclusión Educativa del Alumnado con Discapacidad y se establecen sus competencias, estructura y régimen de funcionamiento.



1.2. DOCUMENTOS

- **Documentos-marco de FIAPAS** (1987-2013).
- **Protocolo de Colaboración entre el Mº de Educación y el CERMI** (febrero de 2000).
- **Declaración de Madrid** (Congreso Europeo sobre Discapacidad, marzo de 2002).
- **Declaración de Roma** (Consejos Nacionales de Discapacidad del Sur de Europa, junio de 2002).
- **Informe resumen “Integración Educativa y Prácticas Eficaces en el Aula”** (Agencia Europea para el Desarrollo de las Necesidades Educativas Especiales, marzo de 2003).
- **Carta Europea de los Derechos de los Padres.** Federación Europea de Padres de Niños con Discapacidad Auditiva (julio de 2004).
- **Declaración de Lisboa** (Audiencia Jóvenes Voces: Encuentro sobre Diversidad, Educación, septiembre de 2007).
- **Guía de Buenas Prácticas para el funcionamiento de los Servicios de Atención y Apoyo a Familias de la Red de Atención y Apoyo-FIAPAS** (2ª ed.) (FIAPAS, 2009).
- **Colección CERMI** (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad) www.cermi.es

2. SANIDAD

2.1. NORMATIVA BÁSICA

- **Ley 14/1986**, de 25 de abril, General de Sanidad (LGS).
- **Ley 41/2002**, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- **Ley 16/2003**, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.
- **Real Decreto 1030/2006**, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización.
- **Real Decreto 1143/2007**, de 31 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios.
- **Orden SCO/3422/2007**, de 21 de noviembre, por la que se desarrolla el procedimiento de actualización de la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud.



2.2. PROPOSICIONES NO DE LEY

- **Proposición No de Ley**, aprobada el 16 de marzo de 1999, por unanimidad, por el Pleno del Congreso de los Diputados, por la que se insta al Gobierno a articular un Plan Nacional de Prevención de la Sordera Infantil.

2.3. DOCUMENTOS

- **Documentos-marco de FIAPAS** (1987-2013).
- **Documento de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Sanidad y Consumo. “Implantes Cocleares: actualización y revisión de estudios coste-utilidad”** (2003).
- **Consenso de los contenidos básicos y mínimos que deben reunir los Programas de Detección Precoz de Sorderas Infantiles**, aprobado en junio de 2003 por el Consejo Interterritorial de Salud.
- **Control de Calidad de un Programa de Detección, Diagnóstico e Intervención Precoz de la Hipoacusia en recién nacidos** (Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia, noviembre de 2003).
- **Libro Blanco sobre Hipoacusia. Detección precoz de la Hipoacusia en recién nacidos** (Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003).
- **Declaración Institucional sobre *Screening* auditivo neonatal universal**: Federación Europea de Padres de niños con discapacidad auditiva (julio de 2005).
- **Posición de la Federación Europea de Padres de Niños con Deficiencia Auditiva sobre el Implante Coclear para Niños** (julio de 2006).
- **Recomendaciones de la Comisión para la Detección Precoz de Hipoacusias** (2009).
- **Colección CERMI** (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad) www.cermi.es



3. BIENESTAR SOCIAL

3.1. NORMATIVA BÁSICA

- **Ley 41/2003**, de 18 de noviembre, de protección patrimonial de las personas con discapacidad y de modificación del Código Civil, de la Ley de Enjuiciamiento Civil y de la Normativa Tributaria con esta finalidad. (Reforma de Ley: Ley 1/2009, de 25 de marzo).
- **Ley 39/2006**, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
- **Real Decreto 1971/1999**, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. **(Modificado por Real Decreto 1169/2003, de 12 de septiembre y Real Decreto 1856/2009, de 4 de diciembre).**
- **Real Decreto 1621/2005**, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas. **(Modificado por Real Decreto 1918/2008, de 21 de noviembre).**
- **Real Decreto 1414/2006**, de 1 de diciembre, por el que se determina la consideración de persona con discapacidad a los efectos de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- **Real Decreto 1856/2009**, de 4 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad.
- **Orden ESD/1984/2008**, de 4 de julio, por la que se crea la Comisión Especial para la mejora de la calidad del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia.

3.2. DOCUMENTOS

- **Documentos-marco de FIAPAS** (1987-2013).
- **III Plan de Acción para las Personas con Discapacidad 2009-2012** (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).
- **Colección CERMI** (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad) www.cermi.es



4. EMPLEO

4.1. NORMATIVA BÁSICA

- **Ley 53/2003**, de 10 de diciembre, sobre empleo público del discapacitado.
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social en la que se transpone la Directiva CE/2000/78 de Igualdad de trato en el empleo y la ocupación.
- **Ley 43/2006**, de 29 de diciembre, para la mejora del crecimiento y del empleo.
- **Ley 7/2007**, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.
- **Ley 20/2007**, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo Autónomo.
- **Ley 44/2007**, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de la empresa de inserción.
- **Ley 35/2010**, de 17 de septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo.
- **Ley 5/2011**, de 29 de marzo, de Economía Social.
- **Ley 3/2012**, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del estado laboral.
- **Real Decreto 2271/2004**, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad.
- **Real Decreto 870/2007**, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento de empleo de personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo.
- **Real Decreto 1529/2012**, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- **Real Decreto 156/2013**, de 1 de marzo, por el que se regula la suscripción de convenio especial por las personas con discapacidad que tengan especiales dificultades de inserción laboral.
- **Real Decreto-ley 10/2010**, de 16 de junio, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo.
- **Real Decreto-ley 1/2011**, de 11 de febrero de medidas urgentes para promover la transición al empleo estable y la recualificación profesional de las personas desempleadas.



- **Real Decreto-ley 3/2011**, de 18 de febrero, de medidas urgentes para la mejora de la empleabilidad y la reforma de las políticas activas de empleo.
- **Real Decreto-ley 4/2012**, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.
- **Orden Pre/1822/2006**, de 9 de junio, por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad.

4.2. DOCUMENTOS

- **Documentos-marco de FIAPAS** (1987-2013).
- **Acuerdo entre el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el CERMI sobre medidas para mejorar las oportunidades de empleo de las personas con discapacidad (2002-2004)**. Suscrito en Madrid, el 13 de diciembre de 2002.
- **Guía de Buenas Prácticas para el funcionamiento de los Servicios de Empleo de la Red de Inserción Laboral-FIAPAS** (FIAPAS, 2004).
- **Colección CERMI** (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad) www.cermi.es

5. ACCESIBILIDAD

5.1. NORMATIVA BÁSICA

- **Ley 10/2005**, de 14 de junio, de medidas urgentes para el impulso de la televisión digital terrestre, de liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.
- **Ley 29/2005**, de 29 de diciembre, de publicidad y comunicación institucional.
- **Ley 17/2006**, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal.
- **Ley 55/2007**, de 28 de diciembre, del cine.
- **Ley 7/2010**, de 31 de marzo, general de la comunicación audiovisual.
- **Real Decreto 366/2007**, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.



- **Real Decreto 505/2007**, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- **Real Decreto 1494/2007**, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.
- **Real Decreto 1544/2007**, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- **Real Decreto 899/2009**, de 22 de mayo, por la que se aprueba la carta de derechos del usuario de los servicios de comunicación electrónica.
- **Real Decreto 173/2010**, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- **Orden PRE/446/2008**, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
- **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- **Anteproyecto de la Ley General de Telecomunicaciones (2013).**
- **Proyecto de Real Decreto**, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición de público (2013).

5.2. DOCUMENTOS

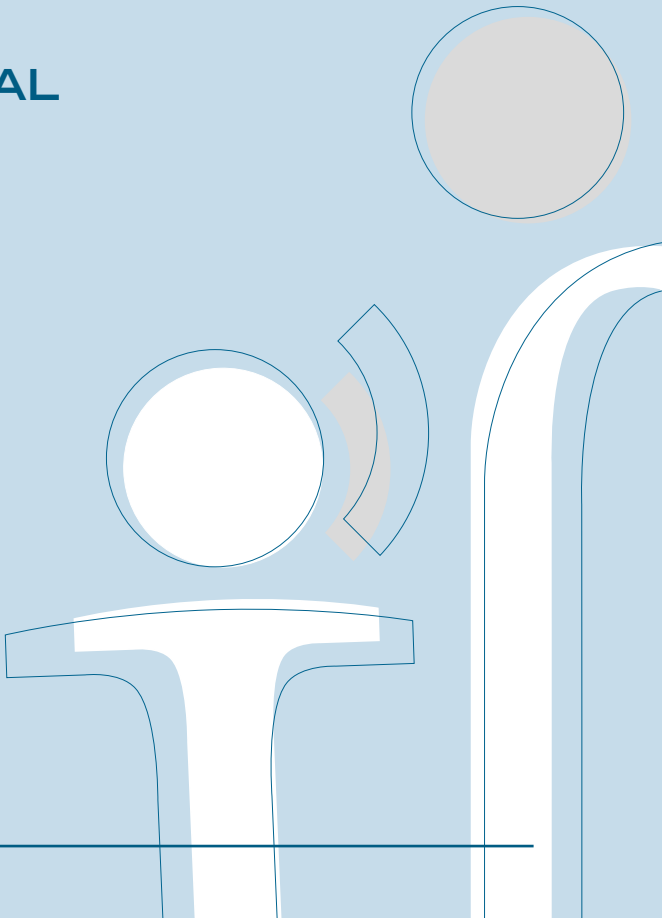
- **Documentos-marco de FIAPAS** (1987-2013).
- **I Plan Nacional de Accesibilidad “2004-2012”** (2003). Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- **Libro Blanco I+D+I al servicio de las personas con discapacidad y las personas mayores** (Instituto de Biomecánica de Valencia, 2003).



- **Norma UNE 153010 “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través de teletexto”** (AENOR, 2003).
- **Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas** (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2005).
- **Colección CERMI** (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad) www.cermi.es

APÉNDICE DOCUMENTAL

Presentación de FIAPAS



APÉNDICE DOCUMENTAL

PRESENTACIÓN DE FIAPAS

- En España, cada año, nacen alrededor de dos mil quinientos niños con problemas auditivos (5/1000)
 - Uno de cada mil niños nace con sordera neurosensorial bilateral profunda
 - El 80% de las sorderas infantiles permanentes están presentes en el momento del nacimiento
 - El 95% de los niños sordos nacen en familias oyentes cuya lengua materna es la lengua oral
 - El 40% de la población infantil con sordera severa y profunda podrán acceder al lenguaje oral a través del implante coclear, y el resto de la población infantil podrá hacerlo gracias a los audífonos.
- En España, hay más de un millón de personas con discapacidad auditiva. Entre ellas hay alrededor de cien mil personas con sordera profunda. Al respecto, hay que advertir que el grado de sordera no correlaciona con la modalidad de comunicación.
 - Según datos del Estudio Sociodemográfico y de Necesidades de las personas sordas y sordo-ciegas en Cataluña (2001), más del 66% de las personas sordas, con sordera severa y profunda, utilizan siempre la lengua oral en su comunicación.
 - Según datos del Estudio de Valoración llevado a cabo por el Grupo GISTAL de la Universidad Autónoma de Barcelona, los progresos significativos en lectoescritura están relacionados con la lengua oral y las diferencias de resultados entre los escolares son favorables a la modalidad de integración.
 - Según datos del Estudio Sociológico de las necesidades, demandas y expectativas de las familias con niños y jóvenes sordos realizado en 2004/2005 por FIAPAS:
 - El 82% de los niños y adolescentes estudian en modalidad de integración
 - El 72% de las familias señalan que su fuente de información más reconocida son las Asociaciones de Padres de sordos.
 - El 99,5% de las familias considera que se invierta en educación y apoyos a las familias.
 - El 99,1% de las familias cree que es imprescindible invertir en avances médicos y técnicos.

(Instituto Nacional de Estadística –2008-;
Instituto Gallup –1999-; Universidad Gallaudet, -2002-;
Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia Infantil – CODEPEH–2000)



Presentación de FIAPAS

Para dar respuesta a las necesidades que se plantean a las familias de estas personas con discapacidad auditiva y a los propios afectados, surge FIAPAS en 1978. FIAPAS es una confederación de ámbito estatal que está integrada en la actualidad por 47 entidades confederadas y constituye la mayor plataforma de representación de las familias de personas sordas en España.

MISIÓN

La representación y defensa de los derechos y los intereses globales de las personas con discapacidad auditiva y de sus familias, tanto a nivel nacional como internacional, ante la Sociedad, Administraciones y demás instituciones, integrando e impulsando con este fin la acción de las Federaciones Autonómicas y de las Asociaciones de Padres y Madres de personas sordas.

VISIÓN

Entidad de referencia en la representación y atención a las personas sordas y sus familias, capaz de cohesionar a sus entidades miembro, comprometida con la ética que inspiran sus principios y valores y con el protagonismo directo de los padres y madres, apoyados en una organización profesionalizada, innovadora y orientada a la excelencia a través de la mejora continua.

PRINCIPIOS Y VALORES QUE CONFORMAN LA CULTURA ORGANIZATIVA

FIAPAS desarrollará sus actividades, orientadas a alcanzar la misión y la visión en el largo plazo, bajo un marco de principios y valores que definen su cultura organizativa y con los que todos sus miembros se sienten comprometidos. FIAPAS asume los principios y valores contenidos en los siguientes documentos:

- La Declaración Universal de los Derechos Humanos de Naciones Unidas de 1948.
- La Declaración de los Derechos del Niño de Naciones Unidas de 1959.
- Las Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas de 1993.
- Recomendación Rec (2006)5 del Consejo de Ministros de la Unión Europea a los Estados miembros sobre el Plan de Acción del Consejo para promover los derechos y la completa participación de las Personas con Discapacidad en la Sociedad: Mejorando la Calidad de Vida de las Personas con Discapacidad en Europa 2006:2015.
- La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas, de 2008.



Además, FIAPAS se compromete especialmente con los siguientes principios y valores: Democracia interna, solidaridad, transparencia, profesionalidad, fomento del voluntariado, orientación al usuario y sus familias, igualdad de oportunidades, autonomía personal, integración social, respeto a otras opciones y estrategias en el campo de la intervención social, tolerancia, independencia, compromiso, calidad de servicio y de gestión.

En FIAPAS trabajamos para:

- **LOS PADRES Y LAS MADRES**, quienes son el pilar más importante en el diseño de la política de la Confederación y a quienes asesoramos acerca de todos los aspectos relacionados con la deficiencia auditiva.
- **LOS NIÑOS, LAS NIÑAS Y JÓVENES CON SORDERA**, quienes son, prioritariamente, nuestra razón de ser, por lo que todas nuestras acciones irán encaminadas a su integración familiar, educativa, laboral y social.
- **LOS MIEMBROS DE LA CONFEDERACIÓN**, federaciones y asociaciones, quienes encuentran en ella un punto de común apoyo, si bien cada una mantiene su autonomía e independencia.
- **LA SOCIEDAD**, a quien sensibilizamos en relación con la deficiencia auditiva y las necesidades y demandas de las personas con discapacidad auditiva y sus familias, con el fin de promover la prevención de la sordera y la eliminación de las barreras de comunicación a partir del diagnóstico precoz, de su tratamiento y de la intervención educativa temprana, favoreciendo el acceso a la lengua oral en los primeros años de vida.

Todo ello para lograr su integración y conseguir, en último término, su plena participación social y su accesibilidad en todos los ámbitos.

- **LAS ADMINISTRACIONES**, a las que tratamos de hacer más permeables a todas las cuestiones relacionadas con la discapacidad auditiva y a nuestras demandas, reivindicando el cumplimiento de la legislación vigente en esta materia, así como promoviendo su mejora y desarrollo.

FIAPAS ha ido consolidando, a lo largo de su trayectoria, sus grandes líneas programáticas y lleva a cabo todas las acciones pertinentes para lograr sus **objetivos prioritarios**:

- Promover y ofrecer asistencia a las personas con discapacidad auditiva y a sus familias.
- Representar y gestionar las demandas de las personas con discapacidad auditiva y de sus familias.
- Coordinar y fortalecer el Movimiento Asociativo de Familias.



Presentación de FIAPAS

- Estimular la formación y la participación de las familias en el proceso habilitador y educativo de su hijo o hija con sordera y en el propio movimiento asociativo.
- Promover el diagnóstico y el tratamiento precoz de la sordera.
- Mejorar la calidad en la educación que reciben los niños, niñas y jóvenes con sordera, favoreciendo su integración social.
- Fomentar la capacitación profesional y el acceso al empleo de las personas sordas.
- Optimizar la formación del profesorado y los especialistas.
- Promover y divulgar investigaciones y estudios de interés educativo, médico, técnico y social.
- Informar y sensibilizar a la población sorda, a los padres y madres, a los profesionales, a los dirigentes políticos, a las administraciones públicas y a la sociedad, y eliminar las barreras de comunicación.
- Tener en cuenta, como línea transversal de toda la actuación de la Confederación, a las mujeres con hijos o hijas con discapacidad auditiva y a las niñas y mujeres con discapacidad auditiva.

Estos objetivos se enmarcan dentro de sus cinco áreas de actuación:

- **ATENCIÓN Y APOYO A LAS FAMILIAS - PROTAGONISTAS: PADRES Y MADRES**

El Movimiento Asociativo de Familias tiene un papel fundamental en la construcción del futuro de sus hijos e hijas con sordera. La familia es el estímulo psicológico y didáctico más natural y eficaz, fundamentalmente en las etapas educativas y formativas.

- **SANIDAD - EL DIAGNÓSTICO PRECOZ ES ESENCIAL**

Nuestras actividades se centran en la **prevención**, la **detección** y el **diagnóstico precoz** de la sordera, así como en su **tratamiento**. Hacemos para ello especial hincapié en la existencia de **centros de referencia** (programas de diagnóstico precoz y programas de implantes cocleares), y en la demanda de incorporar en la futura cartera de servicios ortoprotésicos del Sistema Nacional de Salud los **audífonos** como prestación universal, **sin límite de edad** y el **incremento de las cuantías** para su financiación. Y, en el caso de los **implantes cocleares**, la inclusión de las **baterías**, la renovación de los **componentes externos**, la **implantación bilateral**, si estuviera indicada, y la renovación del propio implante en los casos que los avances tecnológicos reporten una mejora necesaria para el usuario.

- **EDUCACIÓN - NO HAY QUE ESPERAR**

Demandamos una **atención temprana especializada e inmediata** al diagnóstico. Defendemos el **derecho de los padres y las madres a la elección de la modalidad educativa y de comunicación**. Y trabajamos por la **optimización de los recursos**, para mejorar la **formación del profesorado y los especialistas**, así como por una **atención educativa integradora y de calidad**.



• EMPLEO - BORREMOS LAS BARRERAS

Apostamos por la integración laboral y social del joven con sordera a través de su **capacitación profesional y de su inserción en la empresa ordinaria**, lo que le permitirá ser una persona autónoma y preparada para la vida adulta, disfrutar de independencia económica y participar activamente en la vida social y cultural de su entorno.

• ACCESIBILIDAD - EN TODOS LOS ÁMBITOS

Trabajamos para dar respuesta a la necesidad y el derecho al **acceso a la cultura y a la información** que toda persona precisa para su desarrollo personal y su desenvolvimiento en la sociedad.

En el correr de estos años, FIAPAS ha diseñado y desarrollado **seis redes de trabajo** que centran los esfuerzos prioritarios de nuestra Confederación:

- **Red de Desarrollo Institucional**, desde la que se potencia la estructura federativa y asociativa, fortaleciendo la capacidad de representación y gestión de FIAPAS y sus entidades confederadas. A través de esta Red, el tejido asociativo de FIAPAS se consolida como la **mayor plataforma de representación de familias de personas sordas**.
- **Red de Atención y Apoyo a Familias**, centrada en las familias y en las personas con sordera, con carácter interdisciplinar e intersectorial, integrada por **35 servicios** en los que profesionales y más de **165 padres/madres guía voluntarios** atienden una media anual de **2.500 familias**, que específicamente demandan este tipo de servicio, y realizan más de **3.500 gestiones individuales** cada año. Por otro lado, desde su puesta en marcha en 1998, se han realizado más de **14.000 gestiones institucionales en red**, en los ámbitos sanitario, educativo y de servicios sociales.
- **Red de Intervención Logopédica**, dirigida a la prestación de servicios de logopedia, con el objetivo de facilitar a los niños, niñas, jóvenes y adultos sordos el acceso al lenguaje oral, y a la que se han adherido **34 Asociaciones**. Desde 2007, en el marco de esta Red se han prestado más de **128.500 servicios** de intervención logopédica.
- **Red de Formación Especializada**, dirigida a la especialización de profesionales (profesores, logopedas y orientadores), a través de la cual se ha formado, hasta el momento y desde **857 profesionales**.
- **Red de Inserción Laboral**, a la que se han adherido **36 Asociaciones y Federaciones**, con un total de 17 Servicios Activos de Empleo. Desde esta Red se ha atendido, desde 1996, a más de **14.600 personas sordas** y se han gestionado **más de 6.900 contratos**, siendo el **78% en empresa ordinaria**. Esta Red siempre ha apostado firmemente por la promoción del empleo en la empresa ordinaria y aplica el empleo con apoyo como metodología eficaz de inserción laboral.
- **Red de Promoción de la Accesibilidad**, eje transversal a todas las demás áreas, en cuyo marco se viene desarrollando desde 1993 el **Programa Videoteca subtitulada para perso-**



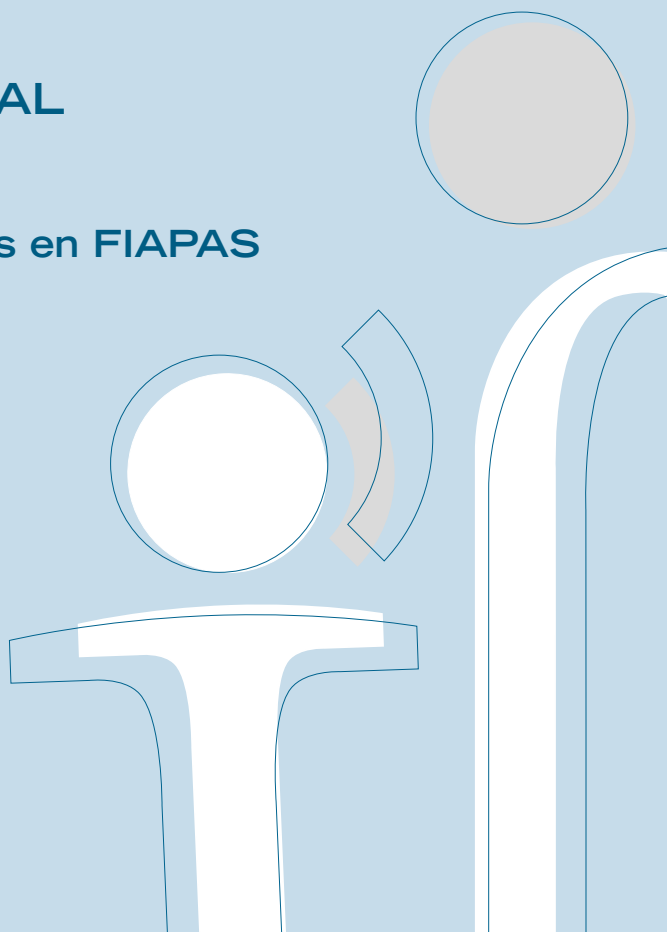
Presentación de FIAPAS

nas sordas-FIAPAS, que cuenta con **378 títulos subtitulados**, gracias a la colaboración de siete productoras, cuatro de ellas compañías internacionales (Disney, Columbia, Universal, Warner). En la actualidad, existen **87 Servicios de Videoteca**.

Por otra parte, FIAPAS cuenta con el **Servicio de Apoyo a la Accesibilidad (SAC)** que, con carácter estatal da cobertura a las necesidades de las personas sordas en relación con la accesibilidad en actos públicos a través de recursos de apoyo a la audición y a la comunicación oral (bucle y subtitulado), y ha proporcionado, desde su creación, en 2010, **1.174 horas de accesibilidad**. Así mismo, **se han hecho accesibles 61 piezas audiovisuales a través de subtitulado específico para personas sordas**.

APÉNDICE DOCUMENTAL

Directorio de Federaciones
y Asociaciones confederadas en FIAPAS



DIRECTORIO

FEDERACIONES Y ASOCIACIONES CONFEDERADAS EN FIAPAS

ANDALUCÍA (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

FAPAS (FEDERACIÓN ANDALUZA DE FAMILIAS DE PERSONAS SORDAS)

Bolonia, 9-2º A
41089 Montequinto (Sevilla)
Tel.: 95/5690951
Fax: 95/5690980

ASPRODESORDOS-HUELVA

Pº de las Palmeras, 23 Portal A-B,
Piso 1º A Izda.
21002 Huelva
Tel.-Fax: 959/262290

ASPASA-ALMERÍA

Carrera Limoneros, 15
04006 Almería
Tel.-Fax: 950/244790

ASPANSOR-MÁLAGA

Altozano, 13 Bajo
29013 Málaga
Tel.-Fax: 95/2651731

ASPAS-CÓRDOBA

Pza. de la Magdalena, 3
14002 Córdoba
Tel.: 957/764868
Fax: 957/437382

APAMSOR-ANTEQUERA

Apdo. de Correos 135
29200 Antequera (Málaga)
Tel.: 617 887 296

ASPRODES-GRANADA

Alcalá de Henares, 10 Local Bajo
18008 Granada
Tel.-Fax: 958/222082

ASPAS-SEVILLA

Pedro Pecedor, Bq. 14
2 acc. A-B
41006 Sevilla
Tel.-Fax: 95/4932824



ARAGÓN (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

FAAPAS (FEDERACIÓN ARAGONESA DE ASOCIACIONES DE PADRES, AFECTADOS Y AMIGOS DE LOS SORDOS)

Ramón J. Sender, 9 Posterior
22005 Huesca
Tel.-Fax: 974/227783

ATPANSOR-TERUEL

Yagüe de Salas, 16-3ª Plta.
44001 Teruel
Tel.-Fax: 978/610323

“SAN FCO. DE SALES” DE HIPOACÚSICOS DE HUESCA

Ramón J. Sender, 9 Posterior
22005 Huesca
Tel.-Fax: 974/227783

ASPANSOR-ZARAGOZA

Vasconia, 6 Ppal. izda.
50006 Zaragoza
Tel.-Fax: 976/255000

ASTURIAS (PRINCIPADO DE)

APADA-ASTURIAS

Centro Social de Otero
Parque Ave María, s/n
33008 Oviedo (Asturias)
Tel.-Fax: 98/5228861

BALEARES (COMUNIDAD AUTÓNOMA ISLAS)

ASPAS-MALLORCA

Ramón Nadal, 4 Bajos
07010 Palma de Mallorca
Tel.: 971/458150
Fax: 971/280786

CANARIAS (COMUNIDAD AUTÓNOMA ISLAS)

FUNCASOR-TENERIFE

Ctra. Gral. La Laguna - Punta Hidalgo, Km. 8,1
38280 Tegueste (Tenerife)
Tel.: 922/544052
Fax: 922/546976

CASTILLA LA MANCHA (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

FASPAS (FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE PADRES Y AMIGOS DE SORDOS DE CASTILLA LA MANCHA)

Avda. Gral. Villalba, Pabellón 4
45003 Toledo
Tel.: 925/224693
Fax: 925/226240

ASPAS-ALBACETE

Dr. Fleming, 12-3ª Plta.
02004 Albacete
Tel.: 967/558912
Fax: 967/558923

ASPAS-CIUDAD REAL

Residencial Ronda, Bq. 6, Semisótano
13004 Ciudad Real
Tel.: 926/220095
Tel.-Fax: 926/228558

ASPAS-CUENCA

Centro Celeo
Parque San Julian, 10 Bajo
16002 Cuenca
Tel.: 608 393 099

APANDAGU-GUADALAJARA

Centro San José
Atienza, 4
19003 Guadalajara
Tel.: 655 670 327

APANDAPT-TOLEDO

Avda. Gral. Villalba, Pabellón 4
45003 Toledo
Tel.: 925/224693
Fax: 925/226240

CASTILLA Y LEÓN (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

ARANS-BUR-BURGOS

Centro Mª Cristina
Fuente Lugarejos, s/n
09001 Burgos
Tel.: 947/460540
Fax: 947/461130

ASFAS-LEÓN

Edificio Juzgados
La Sierra, s/n
24193 Villaquilambre (León)

ASPAS-SALAMANCA

Barco, 20 (Bº de La Vega)
37008 Salamanca
Tel.-Fax: 923/215509

ASPAS-VALLADOLID

Ecuador, 17 Local
47014 Valladolid
Tel.-Fax: 983/395308



CATALUÑA (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

FEDERACIÓN ACAPPS (FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES CATALANAS DE PADRES Y PERSONAS SORDAS)

Providencia, 42-4º 2ª
08024 Barcelona
Tel.: 93/2108627
Tel.-Fax: 93/2105530

ACAPPS-LLEIDA

Afores-Camí de Vilasana, 10
25230 Mollerussa (Lleida)
Tel.-Fax: 973/711737

ACAPPS-BARCELONA

Providencia, 42-4º 2ª
08024 Barcelona
Tel.: 93/2108627
Tel.-Fax: 93/2105530

CEUTA (CIUDAD AUTÓNOMA DE)

ACEPAS-CEUTA

Miramar Bajo, 5 Local 2
51002 Ceuta
Tel.-Fax: 956/505055

EXTREMADURA (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

FEDAPAS (FEDERACIÓN EXTREMEÑA DE DEFICIENTES AUDITIVOS, PADRES Y AMIGOS DEL SORDO)

Antonio Hernández Gil, s/n
06800 Mérida (Badajoz)
Tel.: 924/301430
Tel.-Fax: 924/315063

ASCAPAS-PLASENCIA

Avda. Dolores Ibárruri, 51-53, Local
10600 Plasencia (Cáceres)
Tel.-Fax: 927/413504

ADABA-BADAJOZ

Avda. José María Alcaraz y Alenda s/n,
Pasaje
06011 Badajoz
Tel.: 924/245629
Tel.-Fax: 924/242626



GALICIA (COMUNIDAD AUTÓNOMA DE)

ACOPROS-LA CORUÑA

Petunias, 5 Bajo Comercial Dcha.-Izqda.
15008 La Coruña
Tel.: 881/914078
Fax: 981/295104

MADRID (COMUNIDAD DE)

FEMAPAS (FEDERACIÓN MADRILEÑA DE ASOCIACIONES DE PADRES Y AMIGOS DE LOS SORDOS)

Martínez Izquierdo, 80
28028 Madrid
Tel.-Fax: 91/3558964

ASPAS-MADRID

Elvira, 17 Local, c/v León Bonant
28028 Madrid
Tel.: 91/7250745
Fax: 91/7266386

ASOCIACIÓN ENTENDER Y HABLAR-MADRID

Pez Austral, 15 Bajo C
28007 Madrid
Tel.-Fax: 91/5747671

MURCIA (COMUNIDAD AUTÓNOMA REGIÓN DE)

FASEN (FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE FAMILIAS DE PERSONAS SORDAS DE LA REGIÓN DE MURCIA)

Ronda El Ferrol, 6
30203 Cartagena (Murcia)
Tel.: 968/523752
Fax: 968/123710

APANDA-CARTAGENA

Ronda El Ferrol, 6
30203 Cartagena (Murcia)
Tel.: 968/523752
Fax: 968/123710

ASPANPAL-MURCIA

Navegante Juan Fernández, 3
30007 Murcia
Tel.-Fax: 968/248392



NAVARRA (COMUNIDAD FORAL DE)

EUNATE-NAVARRA

Travesía Monasterio de Irache, 2
31011 Pamplona (Navarra)
Tel.-Fax: 948/261877

PAÍS VASCO (COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL)

ASPASOR-ÁLAVA

Aragón, 11 Bajo
01003 Vitoria-Gasteiz (Álava)
Tel.-Fax: 945/287392

VALENCIANA (COMUNIDAD)

HELIX (FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES POR LA INTEGRACIÓN DEL SORDO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA)

Barón de Cárcer, 48, 11ºB
46001 Valencia
Tel.: 96/3919463

APANAH-ELDA

Avda. Reina Victoria, 5
03600 Elda (Alicante)
Tel.: 96/6982249
Tel.-Fax: 96/6980714

APANAS-ASPE

Avda. de la Constitución, 42-44
03680 Aspe (Alicante)
Tel.-Fax-Dts: 96/5490077

ASPAS-CASTELLÓN

Figueroles, 8 Bajo (Esquina c/ Lepanto)
12006 Castellón
Tel.: 964/056644
Tel.-Fax: 964/056645

ASPAS-VALENCIA

Portal de Valldigna, 5-2ª
46003 Valencia
Tel.: 96/3925948
Fax: 96/3923126

BONAVENTURA-CV.

Portal de Valldigna, 5-2ª
46003 Valencia
Tel.: 96/3919463



OTRAS PUBLICACIONES DE FIAPAS

- FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2006): Dossier de Prevención y Atención Precoz de los problemas auditivos en edad escolar (4ª ed.). Madrid, FIAPAS (2010).
- FIAPAS (Jáudenes, C. y Patiño, I.) (2007): Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. Información Básica para el acceso temprano a la lengua oral (3ª ed.). Madrid, FIAPAS (2013).
- FIAPAS (Jáudenes, C. y cols.) (2007): Apoyo a la comunicación oral en el ámbito educativo. Orientaciones prácticas para la aplicación de recursos (4ª ed.). Madrid, FIAPAS (2011).
- FIAPAS (2009): “Estudios sobre población con sordera en España”. Monográfico (Dir. Carmen Jáudenes). Rev. FIAPAS, nº 130. Madrid.
- Jáudenes, C. (2006): “La población con discapacidad auditiva en cifras. Revisión de dos Estudios Sociológicos”. Rev. FIAPAS, nº 110 (Separata). Madrid.
- Jáudenes, C.; Torres, S.; Aguado, G.; Silvestre, N. y Patiño, I. (2007): Estudio sobre la situación educativa del alumnado con discapacidad auditiva (3ª ed.). Madrid, Confederación Española de Familias de Personas Sordas - FIAPAS (2010).
- Silvestre, N. & Confederación Española de Familias de Personas Sordas (2008): Estudio-Investigación. Interacciones comunicativas entre padres/madres e hijos/as con sordera. La comunicación entre madres oyentes y niños/as con sordera de 1 a 7 años de edad (2ª ed.). Madrid, FIAPAS (2010).
- Trinidad, G.; Alzina, V.; Jáudenes, C.; Núñez, F. y Sequí, J.M. (2009): “Recomendaciones de la Comisión para la Detección Precoz de Hipoacusias (CODEPEH) para 2010”. Rev. FIAPAS, nº 131 (Separata). Madrid.
- Trinidad, G. y Jáudenes, C. (coord.) (2011): Sordera Infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar (2ª ed.). Madrid, Confederación Española de Familias de Personas Sordas - FIAPAS (2012).

Con la financiación de



Pantoja, 5 (Local) - 28002 Madrid
Tel. 91 576 51 49 - Fax: 91 576 57 46
DTS: 91 577 12 30 - Telesor: 902 110 886
fiapas@fiapas.es - www.fiapas.es

