

## TEMA 5. DISCAPACIDAD AUDITIVA

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Conceptos generales.
3. El desarrollo psicológico del niño con discapacidad auditiva.
4. Alteraciones logopédicas más relevantes.
5. Evaluación audiológica.
6. Evaluación logopédica.
7. Intervención logopédica en casos de discapacidad auditiva.
8. Bibliografía específica.
9. Enlaces.

Lectura complementaria: instrumentos habituales para la evaluación (PDF)

**IMPORTANTE:** este tema incluye dos casos prácticos para practicar la evaluación y planificación del tratamiento logopédico. Puedes encontrarlos en la sección de Casos prácticos del menú principal.

### 1. INTRODUCCIÓN

Los déficits relacionados con la pérdida auditiva constituyen la alteración sensorial más frecuente en la población general; según algunas estadísticas nacionales, por cada 1000 recién nacidos al año, de uno a tres sufren este tipo de problemas. Esta frecuencia se debe, al menos parcialmente, a las múltiples causas que pueden provocar alteraciones en la capacidad auditiva, que pueden ser desde prenatales (genéticas, infecciones en el embarazo, ototoxicidad), perinatales (hipoxia, prematuridad) o postnatales (infecciones, otitis), hasta simplemente infecciones o traumatismos.

Desde el ámbito de la Logopedia, la discapacidad auditiva es un trastorno sumamente relevante debido a que tiene importantes implicaciones tanto en la adquisición como en la utilización del lenguaje, provocando desde dificultades en la comunicación hasta la incapacidad total para aprender el lenguaje, siempre dependiendo de factores como la edad a la que aparece la discapacidad, la rapidez con la que se implementan medidas correctoras, el entorno familiar o las actuaciones educativas. Consecuentemente, se han propuesto numerosos programas de intervención para este tipo de dificultades en el lenguaje y la comunicación, y existe un importante cuerpo de evidencias empíricas sobre la efectividad de los mismos.

## 2. CONCEPTOS GENERALES

### 2.1. DISCAPACIDAD AUDITIVA

La literatura científica existente demuestra que una correcta capacidad auditiva resulta imprescindible para que las personas puedan adquirir el lenguaje y para que lo utilicen de manera apropiada, y por tanto los problemas a nivel auditivo suelen generar importantes dificultades para las personas que los sufren. En este primer punto del tema trataremos de definir de manera precisa el concepto de discapacidad auditiva, ya que la visión que existe entre la población general suele resultar incorrecta.

Siguiendo la terminología de la OMS sobre discapacidad, cuando existen trastornos o disminuciones en el funcionamiento auditivo se debe hablar de deficiencia auditiva, entendida como una capacidad disminuida que dificulta la percepción de las dimensiones del sonido (especialmente el tono y la intensidad). Sin embargo, una cierta deficiencia auditiva es habitual en muchas personas (especialmente con la edad), y no supone un gran problema. Sólo cuando esta pérdida auditiva afecta de manera significativa la vida de la persona y necesita utilizar ayudas especiales, se habla de discapacidad auditiva.

Así, al hablar de discapacidad auditiva hacemos referencia a una pérdida de capacidad sensorial en la que el individuo necesita de ayuda constante para la comunicación diaria y/o tiene seriamente afectada su capacidad de aprendizaje lingüístico.

Por tanto, la discapacidad auditiva es un trastorno que no debe confundirse con la simple pérdida de audición que es frecuente en la población normal (algunos autores hablan de que en torno al 25% de la población tiene pérdida auditiva en una u otra forma a lo largo de su ciclo vital), ya que en estos casos la persona sigue disfrutando de una vida normalizada.

Lo esencial de la discapacidad auditiva es, precisamente, que el individuo necesita de ayuda constante para el funcionamiento diario y/o tiene seriamente afectada su capacidad de aprendizaje.

Es importante destacar pues dos aspectos: (a) que no todas las pérdidas auditivas se pueden considerar como discapacidad, y (b) que sólo los casos incapacitantes entrarían dentro de esta categoría.

### 2.2. HIPOACUSIA Y SORDERA

Dentro del término general de discapacidad auditiva se suele distinguir entre tres trastornos que permiten describir mejor las casísticas habituales, y cuyo conocimiento resulta fundamental para el logopeda :

- Hipoacusia: cuando la audición es deficiente, pero permanece cierta capacidad que es útil para la percepción del lenguaje oral y de los sonidos ambientales.
- Sordera: existe una audición residual imperceptible, que imposibilita la percepción del lenguaje oral y de los sonidos ambientales.
- Cofosis o anacusia: es una ausencia total de audición. Es un problema muy poco frecuente, ya que incluso en las sorderas profundas se mantienen unos mínimos restos auditivos.

Como puedes ver, esta terminología técnica no se corresponde exactamente con el conocimiento de los problemas auditivos que existe en la población general. Por ejemplo, es

muy habitual que se aplique el término "sorda" a una persona que tiene problemas auditivos y tiene que utilizar un audífono; sin embargo, técnicamente se estaría haciendo referencia a un hipoacúsico porque este tipo de ayudas siempre necesitan de algún tipo de audición útil y perceptible.

Es importante destacar que la separación entre hipoacusia y sordera es complicada de establecer ya que no existe un criterio objetivo para decir cuándo estamos ante un problema y cuando ante otro. Por tanto, lo que suele hacerse es recurrir a una definición por consenso; según la mayoría de autores, la clave estaría en la presencia o ausencia de restos auditivos útiles, y no tanto en la presencia de una determinada pérdida auditiva.

No obstante, otros autores intentan establecer un límite más definido y basado en el grado de pérdida auditiva, y sostienen que la discapacidad auditiva se considera hipoacusia cuando hay una pérdida inferior a 70dB, y sordera cuando es superior a esa cifra.

Lo cierto es que los datos de investigación clínica muestran que resulta habitual encontrar casos de personas con restos auditivos útiles pese a tener una pérdida media de 90 dB, y al mismo tiempo de otras personas sin restos útiles y una pérdida media de 80dB. Por tanto, parece que el criterio basado en la presencia o ausencia de restos auditivos útiles es más útil, y por tanto en este tema mantendremos la idea de que hipoacusia y sordera se diferencian por los restos auditivos y no tanto por el grado de pérdida.

### 2.3. TIPOLOGÍAS DE DISCAPACIDAD AUDITIVA

A la hora de estudiar la discapacidad auditiva, es habitual que se utilicen distintas tipologías para establecer subtipos más específicos del trastorno. Existen multitud de clasificaciones en los manuales, aunque aquí mencionaremos las tres que resultan más relevantes y significativas. Así, vamos a establecer tres tipología de discapacidad auditiva: según la zona lesionada, según el momento de aparición, y según el grado de pérdida auditiva.

#### Según la zona lesionada

Esta tipología se basa en la localización anatómica del problema auditivo:

- Discapacidad de transmisión o conductiva: debida a una deficiencia en la transmisión a nivel del oído medio. Generalmente son menos severas y pueden tener tratamiento médico.
- Discapacidad de percepción, sensorial o neurosensorial: debida a una alteración de los órganos del oído interno. Suelen ser las más relacionadas con la sordera.
- Discapacidad mixta: las alteraciones se localizan anatómicamente en el oído medio y también en el interno.

#### Según el momento de aparición

Siempre en relación a la aparición del lenguaje, se habla de:

- Discapacidad prelocutiva: se produce cuando no ha habido ninguna adquisición lingüística importante. Generalmente se considera cuando el problema se inicia desde el nacimiento hasta los 2 años.

- Discapacidad perilocutiva: se denomina así a la que ocurre en el periodo inicial de adquisición del lenguaje (que correspondería, de forma general, desde los 2 a los 4/5 años).
- Discapacidad postlocutiva: sucede cuando el lenguaje oral ya está adquirido o en la edad adulta.

#### Según el grado de pérdida auditiva

Para poder entender el diagnóstico y la intervención sobre la sordera y la hipoacusia es necesario también atender al grado de deficiencia, entendido como la pérdida en la capacidad auditiva medida en decibelios (dB). Para ello, se suelen emplear los criterios establecidos por el BIAP (Bureau International d'Audiophonologie) y que aparecen en la siguiente tabla:

Categoría	Grado de pérdida	Efectos en audición del lenguaje
Deficiencia auditiva ligera	20-40 dB	Impide la identificación de algunos fonemas
Deficiencia auditiva media	40-70 dB	Sólo pueden identificarse algunas vocales en el habla
Deficiencia auditiva severa	70-90 dB	Se perciben algunos sonidos, ausencia de lenguaje espontáneo
Deficiencia auditiva profunda	Superior a 90 dB	No se percibe ningún sonido, y no se puede adquirir lenguaje oral
Cofosis o anacusia	Total	No hay respuesta en toda la escala

Tabla 1. Grados de pérdida auditiva según el BIAP

Generalmente, se entiende que en la discapacidad ligera y media la persona puede percibir algunas características del lenguaje hablado, mientras que la discapacidad severa y profunda esto no es posible. Por tanto, algunos autores consideran que las dos primeras categorías corresponden a problemas de hipoacusia, mientras que las dos últimas se reservan para trastornos de sordera, y de ahí la separación en el límite de los 70dB a la que hacíamos mención más arriba. Por eso, la pérdida de 70dB se utiliza como límite entre ambos problemas.

### 3. EL DESARROLLO PSICOLÓGICO DEL NIÑO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Son numerosos los trabajos e investigaciones dentro de la Psicología Evolutiva que han analizado cómo se desarrollan los niños con discapacidad auditiva, y qué diferencias se encuentran con el desarrollo de los niños oyentes.

En general, la evidencia disponible sugiere que los niños sordos e hipoacúsicos tienen más problemas en su desarrollo psicológico que afectarían al desarrollo cognitivo, social o emocional. Por ejemplo, algunas investigaciones han señalado cómo el descenso en las interacciones comunicativas entre niños con problemas auditivos y la familia pueden provocar la pérdida del potencial de desarrollo cognitivo, cómo las personas sordas tienen muchas

dificultades para interactuar socialmente, o cómo son también frecuentes los problemas de autoestima y de desarrollo emocional inadecuado.

De manera muy resumida, se han encontrado que los niños con discapacidad auditiva tienden a mostrar déficits en las siguientes áreas:

- Problemas de lenguaje. Por ejemplo, los sujetos sordos no pueden adquirir el lenguaje oral de manera espontánea.
- Problemas de memoria. En numerosas ocasiones se ha encontrado que los niños con problemas auditivos tienen una peor memoria que los oyentes, lo que se ha relacionado con déficits en las estrategias verbales que permiten el procesamiento de la información mnémica.
- Problemas de razonamiento. Por ejemplo, algunos trabajos describen cómo las habilidades mentales piagetianas se desarrollan de manera más lenta y difícil en niños sordos.
- Peores puntuaciones en CI. Aunque los datos son poco consistentes, muchos autores señalan que los niños con discapacidad auditiva obtienen una peor puntuación en los tests de inteligencia que sus compañeros oyentes (aunque sin llegar a considerarse dentro del retraso mental).
- Problemas escolares. También son frecuentes los trabajos que muestran las dificultades de adaptación escolar de estos niños y la existencia de un peor rendimiento escolar.
- Dificultades en lecto-escritura. Dentro del ámbito escolar, la lectura y escritura se suelen ver bastante afectadas, lo que de nuevo se ha relacionado con déficits en las estrategias verbales que permiten algunas de las vías de acceso a este tipo de comportamientos.
- Comportamientos disruptivos. Como por ejemplo rabietas, tirar cosas, portarse mal, etcétera.
- Inadaptación y aislamiento social. En muchas ocasiones, las personas con sordera muestran problemas de adaptación social y una cierta tendencia al aislamiento, que en los niños se manifiesta fundamentalmente en ausencia de juego y en dificultades para establecer amistades dentro del grupo de iguales.

No obstante y pese a que estos problemas están bien descritos en la literatura sobre el tema, son muchos los autores que señalan que la idea de que la sordera está asociada a problemas en el desarrollo, es algo que debe tomarse con bastante precaución. Para ello, citan razones como las siguientes:

- No hay una relación directa entre la sordera y los trastornos del desarrollo. Por ejemplo, Zweibel (1987) demostró en un grupo amplio de escolares que, efectivamente, los niños oyentes mostraban un mejor CI que los niños sordos. Pero al realizar un análisis más detallado, también encontró que los niños sordos de padres sordos tenían mejores CI que los niños sordos de padres oyentes, lo que podría indicar que quizás el problema no es el tener o no sordera, sino las pautas comunicativas de los padres, que lógicamente suelen ser más reducidas en el caso de padres oyentes por su desconocimiento del problema.
- Los datos acumulados son contradictorios. Aunque en el tema anterior ya se mencionó este hecho como uno de los problemas habituales que afectan al estudio de las logopedias específicas, en la literatura sobre discapacidad auditiva queda claro que hay datos a favor y en contra de la hipótesis de que la sordera auditiva

causa retrasos en el desarrollo, sin que sea posible establecer una conclusión clara al respecto.

- No hay una causalidad clara. Como se ha indicado antes, no puede concluirse de manera inequívoca que la sordera cause los problemas de desarrollo con los que se relaciona. Al entrar en juego factores relevantes como la familia y la educación, es posible que la explicación de los trastornos se deba (al menos en parte) a elementos ajenos al problema auditivo.
- Hay una mucha variabilidad entre casos. Es decir, que muchos niños con sordera o hipoacusia sí tienen problemas en su desarrollo (incluso severos), mientras que otros muchos tienen déficits leves o no tienen problemas.

Por tanto, frente a otros trastornos como el Síndrome de Down o la parálisis cerebral, que sí están inequívocamente relacionados con problemas en el desarrollo del niño, en el caso de la discapacidad auditiva es posible que estos problemas no sean una consecuencia necesaria de los trastornos, sino que estén causados y/o mediados por múltiples factores como la educación, la familia, las relaciones sociales, la forma en que se interactúa con los niños, etcétera.

Así y siguiendo esta línea de investigación, la opinión que mantendremos en esta asignatura es que hay que tener mucho cuidado al considerar los problemas de desarrollo en el niño sordo, de manera que no hay que asumirlos como algo inevitable y que vaya a estar presente en todos los casos.

#### 4. ALTERACIONES LOGOPÉDICAS MÁS RELEVANTES

No obstante, los trastornos de discapacidad auditiva siempre van a provocar alteraciones a nivel logopédica. El desarrollo del lenguaje y la comunicación dependen de la capacidad de la persona para recibir el mundo sonoro que le rodea; por tanto, las alteraciones de esta capacidad provocarán importantes alteraciones en el lenguaje.

En general, estas alteraciones logopédicas hacen referencia a dos aspectos:

- El proceso de adquisición y desarrollo del lenguaje.
- La manera en que las personas con discapacidad auditiva utilizan el lenguaje oral.

En este apartado revisaremos de manera más detallada cuáles son los problemas logopédicos más importantes que se encuentran en las personas con sordera e hipoacusia, y que lógicamente deben tenerse en cuenta a la hora de trabajar con esta población tanto a nivel de diagnóstico como de intervención.

##### 4.1. RETRASOS EN LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

Uno de los efectos más importantes que la discapacidad auditiva suele tener sobre el desarrollo del niño es que, en los casos de problemas prelocutivos, puede llegar a impedir que se produzca la adquisición espontánea del lenguaje que ocurre en los niños oyentes.

El efecto de la discapacidad auditiva en este proceso de aprendizaje depende, fundamentalmente, de las medidas que se adopten para corregir la falta de audición y de comunicación. Aunque los estudios son muy amplios, en general podríamos resumir los hallazgos en las siguientes tres situaciones:

##### A. Casos de discapacidad auditiva sin tratamiento

Aunque no son muy comunes en la actualidad gracias a que la mayoría de niños tienen exámenes auditivos como parte de los cuidados pediátricos post-parto, hay ciertas poblaciones como inmigrantes o personas con escasos recursos económicos en las que se dan casos de niños con discapacidad auditiva que no es tratada ni corregida.

En estas situaciones, los datos disponibles muestran que los niños (especialmente en los casos de sordera) son incapaces de aprender el lenguaje oral de manera natural, y aunque en los primeros meses de vida tienen un desarrollo similar al de los oyentes, se quedan "estancados" en la fase prelingüística y su lenguaje se reduce a balbuceos y sonidos vocales sin un significado claro.

#### B. Casos de discapacidad auditiva expuestos a lengua de signos

Una situación mucho más común es la de niños sordos cuyos padres son también sordos, y que desde el momento de su nacimiento están expuestos a la lengua de signos como vehículo comunicativo preferente (e incluso exclusivo).

En estos casos, se ha comprobado que la adquisición de las lenguas gestuales tiene las siguientes características:

- Los niños aprenden la lengua de signos de manera espontánea y sin necesidad de tener un entrenamiento directo y específico; es decir, que aprenden lengua de signos de manera natural, igual que los oyentes la lengua oral.
- La secuencia de adquisición de la lengua de signos es similar a la del lenguaje oral, comenzando por signos aislados, luego combinaciones de dos signos, luego "frases" cada vez más complejas, etcétera.
- No obstante, la diferencia fundamental es que se ha comprobado que la adquisición de las lenguas gestuales es más lenta y compleja que el de las orales. Por tanto, los aprendizajes son más lentos y los niños signantes tardan más tiempo en llegar a cada fase del desarrollo lingüístico.

#### C. Casos de discapacidad auditiva con audición corregida

En la actualidad, la mayor parte de los casos cuentan con algún dispositivo de audición corregida, bien sean audífonos o implantes cocleares. Ésta es la mejor situación posible ya que si el dispositivo funciona correctamente, el niño podrá aprender el lenguaje oral, aunque siempre necesitando de un trabajo logopédico específico (es decir, que no lo hará de manera espontánea) y de una manera más lenta que en los casos de niños oyentes.

## 4.2. PROBLEMAS EN EL USO DEL LENGUAJE

En la actualidad, muchas de las personas con discapacidad auditiva intentan emplear el lenguaje oral como herramienta comunicativa. Esta tendencia, conocida generalmente como oralismo, se basa en la idea de que utilizar exclusivamente un lenguaje gestual limita a las personas sordas en su interacción social, ya que obliga a los interlocutores a conocer lengua de signos para poder comunicarse.

En los casos en los que las personas sordas emplean el lenguaje oral, son comunes diversas alteraciones en el uso del mismo que configuran un habla bastante característica. Entre las dificultades más habituales se encuentran las que figuran a continuación, divididas según los niveles habituales de análisis del lenguaje.

### Nivel fonológico y del habla

- Problemas en la discriminación de los sonidos: es común que las personas tengan dificultades a la hora de discriminar los sonidos implicados en el lenguaje, de manera más o menos independiente a su capacidad auditiva tonal. En hipoacusias leves, las dificultades afectan especialmente a determinados sonidos consonánticos, mientras que en sorderas severas pueden implicar incluso los sonidos vocálicos abiertos.
- Alteraciones en la articulación: como consecuencia de lo anterior, los problemas dislálicos son considerablemente frecuentes.
- Alteraciones en el tono y timbre de la voz: la pérdida auditiva produce importantes alteraciones en la voz, que se caracteriza frecuentemente por una altura tonal elevada y con alteraciones en el timbre.
- Alteraciones del ritmo articulatorio y la respiración: es frecuente que la respiración sea irregular, afectando al ritmo del habla.
- Alteraciones prosódicas: en muchos casos no hay entonación expresiva ni acentuación tónica. El ritmo no suele ser constante.

### Nivel léxico-semántico

- Vocabulario empobrecido: tanto en relación al repertorio comprensivo como expresivo. Es muy habitual que las personas con discapacidad auditiva utilicen intensivamente un conjunto de palabras que ya conocen, y que les cueste adquirir nuevo vocabulario.
- Dificultades en las relaciones semánticas: además de las dificultades anteriores, también es frecuente que haya déficits a la hora de establecer relaciones entre palabras (campos semánticos), de manera que los niños pueden conocer y discriminar las palabras "pan", "jamón" y "tomate", pero no entender que las tres hacen referencia a comidas.

### Nivel morfo-sintáctico

- Pobreza gramatical: es habitual que se produzcan dificultades a nivel gramatical que pueden afectar a la utilización de cualquier tipo de palabra (artículos, pronombres, terminaciones de género...), a cualquier tipo de frase (simples, complejas...), etcétera.
- Frases excesivamente simples: las estructuras empleadas suelen ser excesivamente simples y se pueden producir casos de "habla telegráfica".
- Dificultades en la comprensión: lógicamente, la capacidad para entender a los demás se encuentra considerablemente disminuida. Incluso en los casos en que se han establecido audiprótisis correctoras suelen existir situaciones en las que la persona con discapacidad auditiva tiene problemas en este área, como por ejemplo en lugares con mucho ruido, en las que haya muchas personas hablando, etcétera.

### Nivel de lecto-escritura

- Las habilidades de lectoescritura suelen estar bastante afectadas, especialmente en los aspectos lectores.



## 5. LA EVALUACIÓN AUDIOLÓGICA

En este punto del tema y una vez expuestas las características a nivel psicológico y logopédico de las personas con discapacidad auditiva, podemos abordar los aspectos relacionados con la evaluación y el diagnóstico de la hipoacusia y la sordera. Esto implica conocer, en primer lugar, las técnicas de evaluación audiológica que permiten establecer el grado de audición de una persona, y que constituyen la base imprescindible para la evaluación que se lleva a cabo en el ámbito de la Logopedia.

De manera muy general, podemos dividir las técnicas disponibles en tres grandes grupos:

### 5.1. TÉCNICAS DE SCREENING

#### Otoemisiones acústicas

Es un examen no invasivo que se realiza en los primeros días tras el parto, y que consiste en que la coclea (además de recoger los sonidos externos) también emite determinados sonidos como resultado de su actividad. Por tanto, en las otoemisiones acústicas se "escucha" la actividad de la coclea para determinar si funciona correctamente o no.

Para ello, se inserta una especie de pequeño micrófono en el pabellón auditivo del bebé, y o bien se escucha directamente la actividad coclear (otoemisiones espontáneas) o bien se produce un estímulo sonoro para provocar dicha actividad (otoemisiones provocadas).

Es la técnica de screening auditivo más fiable y de mayor uso en la actualidad, y de hecho se realiza en todas las maternidades de España como parte de los exámenes pediátricos a los neonatos.

#### Audiometría observacional

Es una técnica que se emplea con bebés muy pequeños, incluso de días. Consiste en emitir tonos puros en distintas frecuencias (500Hz, 1000Hz, 3000Hz, etcétera) a unos 25cm del oído del niño, y observar las respuestas del niño.

En caso de que exista audición normal del tono, las respuestas más frecuentes son: rotación de la cabeza hacia la fuente sonora, apertura de los párpados, movimientos de brazos y piernas, apertura de la boca, reflejo de Moro, etc.

### 5.2. TÉCNICAS SUBJETIVAS

#### Audiometría clásica (tonal)

Mide la audición por medio de sonidos puros en toda la escala tonal y con distintas intensidades. Generalmente, la escala tonal evaluada varía entre 250 y 6000 Hz, con una intensidad de 0 a 100 dB. De forma preferente, la prueba audiométrica se efectúa mediante un sistema electrónico denominado audiómetro que está situado en una cámara insonora, y que se encarga de producir los sonidos y recoger las respuestas.

La audiometría tonal se realiza a partir de 5-6 años (no es recomendable por tanto para niños pequeños), y se suele realizar simultáneamente tanto en vía aérea (mediante unos auriculares que la persona debe llevar) como ósea (mediante sistemas vibradores).

### Audiometría instrumental

Es un examen mucho más rudimentario que la audiometría tonal moderna, pero que se ha empleado durante mucho tiempo y que todavía hoy se emplea en algunos hospitales.

Está basado en el uso de diapasones que emiten tonos puros a distintas frecuencias (128, 256, 512, 1024, 2048, 4096Hz). Existen tres exámenes principales, denominados examen de Rinne, de Weber y de Schwabach.

### Logoaudiometría (audiometría verbal)

No se centra exclusivamente en medir la audición de tonos puros, sino que sirve para comprobar, sobre todo, la comprensión del lenguaje. Es importante realizar una logoaudiometría en todos los casos en los que sea posible, ya que muchos problemas auditivos (especialmente hipoacusias) no se detectan bien con las audiometrías tonales, ya que las personas tienen más problemas para discriminar el lenguaje oral que los tonos puros.

En la logoaudiometría, el evaluador lee junto al audiómetro una lista de palabras, y el sujeto debe decir lo que ha entendido. De esta manera, se calcula el porcentaje de palabras percibidas correctamente en función de la intensidad emitida (aunque hay autores que también recomiendan calcular la intensidad a la que se percibe el lenguaje correctamente).

La logoaudiometría no es una prueba que pueda aplicarse en niños pequeños, pero en aquellos casos en los que sí puede utilizarse sirve para determinar el grado de inteligibilidad del lenguaje y nos informa de hasta qué punto los restos auditivos son útiles o no. Por tanto, es la única prueba que nos va a permitir distinguir entre hipoacusia y sordera.

### Audiometría lúdica

Especialmente en el caso de niños muy pequeños, hay que utilizar otros métodos distintos a la audiometría tonal clásica, ya que los niños no son capaces de señalar de manera fiable si están percibiendo o no los distintos sonidos.

Para ello se emplean otros procedimientos que resultan muy útiles y están especialmente diseñados para niños, aunque por desgracia son menos precisos que la audiometría clásica.

## 5.3. TÉCNICAS OBJETIVAS

En la actualidad, las técnicas más precisas para evaluar la audición de una persona son los llamados potenciales evocados auditivos, y que se basan en medidas psicofisiológicas de la actividad eléctrica de las neuronas que forman parte del sistema auditivo.

Los potenciales evocados pueden aplicarse a cualquier edad. La prueba se realiza como sigue:

- Se coloca un casco de registro psicofisiológico en la cabeza de la persona, que recoge la actividad neuronal en tiempo real.
- Se presenta un estímulo auditivo en forma de tono puro.
- Se observa cómo las neuronas se van disparando y producen actividad eléctrica. Si alguna zona no se activara, indicaría que hay un problema en ese punto.

## 6. EVALUACIÓN LOGOPÉDICA EN CASOS DE DISCAPACIDAD AUDITIVA

El abordaje que la Logopedia hace de los problemas auditivos debe ir siempre más allá de la simple evaluación de las capacidades perceptivas. Por eso, la evaluación logopédica no puede limitarse a aplicar pruebas audiológicas, sino que tiene que ser mucho más amplia y completa.

### 6.1. ÁREAS DE EVALUACIÓN RECOMENDADAS

En general, se recomienda que el logopeda que esté evaluando un posible caso de discapacidad auditiva recoja información sobre las siguientes áreas:

#### Estado general del paciente

Una recomendación muy importante es la de recoger siempre información sobre la situación general de la persona. En discapacidad auditiva, esto implica tener datos sobre aspectos como:

- El grado de desarrollo en niños.
- La inteligencia.
- El rendimiento laboral o escolar.
- Las relaciones con otros.
- El nivel de funcionamiento general.

Si recuerdas, estos aspectos se corresponden con los posibles problemas de desarrollo psicológico a los que aludíamos al comienzo del tema. Estos aspectos son muy importantes porque, aunque no sean parte directamente del estado auditivo, sí que pueden marcar diferencias significativas en los casos. Por ejemplo, no será lo mismo un niño con hipoacusia que tenga un buen rendimiento escolar, que se lleve bien con sus compañeros y que tenga un desarrollo prácticamente normal, que otro niño con la misma hipoacusia pero con problemas en clase, que no tenga un grupo de amigos y cuyo nivel de inteligencia esté disminuido.

#### Audición y bases fisiológicas

Lógicamente, la evaluación debe incluir una valoración del estado auditivo a través de las técnicas audiológicas descritas anteriormente. Es importante recordar que, siempre que sea posible, debe realizarse una audiometría de tonos puros y también una logaudiometría para conocer el grado de comprensión del lenguaje.

#### Uso del lenguaje

Por último, la evaluación logopédica debe considerar el grado de utilización del lenguaje oral y las posibles alteraciones en el mismo. Siguiendo los problemas que son habituales en los casos de discapacidad auditiva, debe recogerse información sobre:

- Habla.
- Respiración y tono.
- Adquisición del lenguaje.
- Vocabulario.

- Uso general del lenguaje.
- Lectoescritura.

## 6.2. INSTRUMENTOS HABITUALES DE EVALUACIÓN

En este mismo tema tienes una lectura complementaria en la que se describen algunas de las pruebas estandarizadas más empleadas en nuestro país para la evaluación de estos aspectos del lenguaje, en el contexto de casos de discapacidad auditiva.

## 7. INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA

En general, las técnicas de intervención logopédica que se emplean con mayor asiduidad se centran en seis aspectos fundamentales:

1. Atención a las familias.
2. Adaptación de sistemas de audioprótesis o (similares).
3. Enseñanza de métodos de comunicación alternativa.
4. Mejora de la percepción del lenguaje oral.
5. Mejora de la producción del lenguaje oral.
6. Atención y apoyo escolar.

Estos aspectos pueden trabajarse simultáneamente, aunque la extensión con la que se incidirá sobre cada uno de ellos dependerá de los problemas y déficits del caso concreto que el logopeda haya establecido en la evaluación inicial.

### 7.1. ATENCIÓN A LAS FAMILIAS

Un aspecto que debería formar parte de todos los programas de intervención logopédica es el trabajo con y sobre la familia en casos de niños con discapacidad auditiva (en casos de discapacidad postlocutiva en adultos, este aspecto puede no ser especialmente relevante).

Los estudios realizados muestran claramente cómo las familias de estos niños suelen tener importantes necesidades que el logopeda, como profesional experto en la comunicación y el lenguaje, puede cubrir. Estas necesidades suelen centrarse en la necesidad de información sobre el tema y las consecuencias que el problema puede tener en el futuro; la necesidad de apoyo emocional, acompañamiento y soporte profesional; la necesidad de conocer estrategias comunicativas eficaces para interactuar con el niño; y la necesidad de tomar decisiones correctas sobre las opciones tecnológicas y de tratamiento.

Esta labor de atención a las familias, además, suele concretarse en dos tipos de actuaciones habituales:

- Atención a la familia en el momento del diagnóstico. Cuando se produce un diagnóstico de discapacidad, es común que las familias experimenten miedo, nerviosismo e incertidumbre. Por tanto, suelen necesitar acompañamiento por parte del logopeda durante esta etapa, que generalmente estará centrado en proporcionar información apropiada sobre el trastorno, servir como guía, y asegurar que el niño es diagnosticado y tratado correctamente (en ocasiones, los padres no acuden a un especialista pensando que el problema se podrá solucionar más adelante o que la rapidez en la actuación no es esencial).

- Entrenamiento de la familia como agente de entrenamiento. Para ello se suelen utilizar programas de orientación y consejo familiar que otorguen a los niños todas las posibilidades, y que suelen centrarse en proporcionar soporte y ayuda, así como información sobre las implicaciones de la sordera y sobre estrategias comunicativas apropiadas.

Algunas de las herramientas que los logopedas pueden utilizar para realizar estas actuaciones incluyen:

- Proporcionar información objetiva sobre las discapacidades auditivas.
- Proporcionar vídeos y otro material didáctico sobre las discapacidades auditivas.
- Proporcionar información sobre las opciones de intervención (especialmente las relacionadas con audioprótesis e implantes).
- Ayudar en la toma de decisiones sobre las opciones de intervención.
- Proporcionar pautas a la familia para interactuar mejor con los niños.
- Sugerir el contacto con asociaciones y otras experiencias de intercambio.
- Técnicas de counseling.
- Realización de programas integrales de intervención familiar, especialmente en aquellos casos más difíciles o que requieren de mayor atención.

## 7.2. ADAPTACIÓN DE SISTEMAS DE AUDIOPRÓTESIS

En la actualidad, para recuperar un nivel funcional de audición es común la utilización de diferentes elementos tecnológicos. Entre ellos destacan las audioprótesis y los implantes cocleares:

- Audioprótesis: su función es la de amplificar la audición que la persona mantiene. Por tanto, las audioprótesis son adecuadas en casos de hipoacusia, pero no de sordera.

Las más empleadas son las audioprótesis de vía aérea, que consisten en dispositivos que recogen el sonido ambiental y lo dirigen al interior del oído una vez amplificado, empleando la vía aérea. Los modelos más comunes pueden ser retroauriculares o intraauriculares.

Aunque son menos frecuentes, también se emplean audioprótesis de vía ósea, consistentes en sistemas de vibración situados sobre el mastoide e implantados quirúrgicamente, que recogen el sonido ambiental y lo transforman en vibraciones que se transmiten al oído medio. La calidad de sonido es significativamente peor.

Por último, en la actualidad se encuentran en el mercado dispositivos analógicos y digitales; lo últimos parecen tener mejor calidad de recepción, lo que los hace más deseables.

- Implantes cocleares: son unos dispositivos mucho más modernos y avanzados, cuya función es la de proporcionar audición en personas sordas (incluso en casos prelocutivos) que no tienen ningún rastro auditivo. Por tanto, no son apropiados para casos de hipoacusia.

Realizan su función mediante un receptor situado en la parte posterior del oído que está conectado a una serie de electrodos que se implantan directamente en la cóclea y la estimulan, produciendo sensaciones auditivas que pueden educarse posteriormente.

La utilización de implantes cocleares es un aspecto polémico, ya que implican varios riesgos (infecciones, molestias, sonidos extraños, etcétera), y además para que una persona pueda recibir un implante coclear debe superar un proceso de selección bastante riguroso.

Por tanto, hay autores que se plantean la utilidad de los implantes existiendo otras alternativas más naturales.

Sin embargo, es muy importante destacar que la implantación de estos sistemas no consisten simplemente en que se coloca la audioprótesis o el implante y de repente la persona vuelve a percibir el sonido normal. Muy al contrario, es necesario entender que la audición nunca llega a alcanzar el nivel de personas normo-oyentes, y que el proceso de implantación de los dispositivos es largo y complicado, y se compondría de tres etapas:

- Selección de la audioprótesis: generalmente es labor del audiólogo o del audioprotesista. Sin embargo, el logopeda puede colaborar en esta toma de decisión asesorando a la familia.
- Adaptación y mantenimiento de la misma: una vez que la persona recibe la audioprótesis o el implante, es necesario un periodo de adaptación en el que el logopeda (en colaboración con el audioprotesista) debe maximizar la recepción del lenguaje oral en los ambientes en los que la persona se desenvuelva, lo que generalmente se consigue modificando los parámetros técnicos del sonido (intensidad, límite de frecuencias percibidas, etcétera).
- Reeducación auditiva: por último, es tarea prácticamente exclusiva del logopeda proceder a la reeducación auditiva de la persona, enseñando de nuevo (o por primera vez) a percibir el sonido, el habla, y a comprender el lenguaje oral. En el apartado 4.7 de este tema se tratan estos aspectos en mayor profundidad.

En cualquier caso, debemos siempre tener en cuenta que las audioprótesis y los implantes cocleares no tienen que resultar siempre la primera opción terapéutica (aunque frecuentemente lo sean). Con todas las ventajas que ofrecen, sin embargo son dispositivos fuertemente intrusivos, que son muy visibles para los otros, y cuya utilización provoca muchas molestias e implica largos protocolos de adaptación.

Por tanto, desde una perspectiva de intervención centrada en la máxima naturalidad y en la mínima intrusividad, es recomendable siempre intentar potenciar los restos auditivos presentes mediante técnicas menos invasivas. Por supuesto que las audioprótesis son necesarias y recomendables en muchos casos, pero si por ejemplo un logopeda está trabajando con un niño que puede alcanzar un adecuado nivel de reconocimiento y comprensión oral mediante lectural labial, debería plantearse que quizás no sea necesario “per se” emplear este tipo de sistemas.

### 7.3. ENSEÑANZA DE MÉTODOS DE COMUNICACIÓN ALTERNATIVA

De forma complementaria o alternativa a las audioprótesis, un elemento prácticamente imprescindible en la intervención sobre las discapacidades auditivas es la enseñanza de un método de comunicación alternativa que emplee la modalidad gestual, y que permitirá a la persona compensar parte de los déficits de comunicación existentes. En la literatura se han descrito diversos sistemas, que se diferencian principalmente en la utilización exclusiva de signos o la combinación de signos y oralidad:

- Sistemas gestuales: emplean exclusivamente un canal de comunicación visoespacial. Entre ellos destacan:
  1. La lengua de signos, que es un sistema lingüístico en el que la estructura gramatical se describe a través del espacio, el movimiento, la orientación, o la expresión facial.
  2. El alfabeto dactilológico que equivale a deletrear las palabras en el aire y se emplea especialmente con palabras nuevas o difíciles, que no tienen traducción directa en la lengua de signos.
- Sistemas orales: utilizan simultáneamente signos y palabras. Encontramos:

1. El sistema bimodal, en el que las palabras más importantes se articulan con las manos y oralmente.
2. La palabra complementada en la que se emplea la lectura labial complementada con signos para hacer los sonidos mucho más claros.

La enseñanza de un sistema de comunicación basado en gestos es imprescindible en casos de sordera y muy recomendable en hipoacusias. Una vez que la persona lo aprende, sus posibilidades de comunicación aumentan exponencialmente. Y lo que sería más importante, resultan herramientas muy naturales y poco intrusivas ya que constituyen auténticos lenguajes equivalentes al oral.

En este proceso de enseñanza, la labor del logopeda (en combinación con otros profesionales como el audiólogo) es esencial. Las actuaciones fundamentales que debe desarrollar son:

- Decidir la utilización de un método particular. Es una cuestión difícil de establecer que dependerá de las características del problema y de la persona, aunque en general se suelen recomendar métodos que incluyan componente oral por su mayor naturalidad, y porque permiten la comunicación con la población normo-oyente.
- Enseñar a utilizar el método. Existen guías muy precisas y bien probadas que permiten este aprendizaje, y son frecuentes los cursos de formación para logopedas.
- Decidir si las personas significativas para el paciente deben utilizar también el sistema alternativo. Generalmente se recomienda que los demás empleen métodos orales que resultan más naturales, aunque dependerá de las características del problema y de los recursos de la persona. En muchos casos se emplea un sistema “mixto” en el que la persona se comunica gestualmente en determinados contextos, y oralmente en otros.

#### 7.4. MEJORA DE LA PERCEPCIÓN Y PRODUCCIÓN DEL LENGUAJE ORAL

Además del aprendizaje de lengua de signos o similares como medio de comunicación preferente, son numerosos los autores que abogan porque las personas con discapacidad auditiva reciban tratamiento logopédico que les permita también (en la medida de lo posible) comunicarse de manera oral, lo que redundaría en la competencia de la persona en el marco de la comunidad normo-oyente. Este tratamiento trataría, fundamentalmente, de permitir la adquisición del lenguaje oral y de corregir los problemas en su uso que aparecen con frecuencia en este tipo de casos. A continuación aparecen algunas de las técnicas empleadas comúnmente en la práctica clínica, en función de los aspectos generales a los que se dirigen.

##### Entrenamiento auditivo

Consiste en enseñar a la persona a discriminar cuándo se producen sonidos y cuándo no, así como cuándo se está produciendo el habla oral y cuándo no. Esto es algo necesario en todos los casos de discapacidad prelocutiva, así como después de la instalación de prótesis auditivas.

En este aprendizaje habría que cubrir los siguientes objetivos:

1. Lograr la percepción de fenómenos sonoros mediante distintos ejercicios:
  - Juguetes sonoros.
  - Amplificadores.
  - Objetos que hagan ruido: cucharas, vasos, campanillas, etcétera.
  - Voz humana grabada.
  - Voz humana en directo.
2. Diferenciar la presencia-ausencia de sonidos: acompañar los sonidos con gestos, música, pellizcos, caricias, etcétera.

3. Discriminación e identificación auditiva: deberán asociarse distintos objetos con los sonidos que emiten, así como reconocer y diferenciar las distintas cualidades del sonido (intensidad fuerte y débil, tono grave y agudo, duración larga y corta).
4. Identificación y reconocimiento de palabras y enunciados: como se mencionó en el curso anterior, además de lograr que el niño reconozca los sonidos del ambiente, también habrá que trabajar en la identificación de los sonidos implicados en el habla. Para ello se emplean ejercicios similares a los empleados en la percepción de fenómenos sonoros, generalmente comenzando por sílabas o palabras, para posteriormente pasar a frases completas y por último a un discurso espontáneo.

#### Entrenamiento en la discriminación del habla

Uno de los déficit habituales en este tipo de casos es la dificultad para percibir ciertos sonidos propios del habla. Para corregir esta situación, se emplean ejercicios como los siguientes:

1. Ejercicios de discriminación: utilizando instrumentos como el listado fonético de Quilis, se presentan sonidos similares que la persona debe discriminar como iguales o distintos. La presentación puede hacerse oralmente o por escrito, y los sonidos estar aislados o situados en sílabas, palabras o frases.
2. Ejercicios de respuesta a la discriminación: se presentan palabras y frases que contengan los sonidos problemáticos, y la persona debe responder a las mismas. Por ejemplo siguiendo órdenes, describiendo los objetos que se están nombrando, señalando esos objetos entre un conjunto, etcétera.

#### Alteraciones en la articulación

Para corregir estas dificultades, se emplearían todas las técnicas apropiadas para la corrección de la dislalia. Los ejercicios concretos dependerán del tipo de fonemas afectados, pero habitualmente incluyen:

1. Lectura de sílabas.
2. Lectura de palabras.
3. Lectura de frases y textos.
4. Nombrado de objetos.
5. Nombrado de imágenes.
6. Lotos fonéticos.
7. Bingos fonéticos.
8. Role-playing en el que se representan papeles apropiados.
9. Guía física de los órganos fonadores.
10. Empleo de modificadores de la articulación (depresores, bolas, etcétera).
11. Imitación del logopeda.

#### Tono y timbre de la voz

Se suelen emplear los ejercicios habituales para corregir estas alteraciones, que implicarían actividades como:

1. Realizar emisiones con un tono correcto, primero muy cortas y progresivamente más largas.
2. Lectura monótona con una altura cómoda para la persona.
3. Producir pequeñas frases a distinta intensidad.
4. Enseñar a la persona a escucharse.
5. Imitación.
6. Realizar distintas voces, con tonos y timbres diferentes.
7. Empleo de modificadores de la voz.
8. Utilización de visualizadores de la voz.

#### Ritmo articulatorio



Para mejorar estas alteraciones se utilizan actividades que permitan discriminar el ritmo del propio habla y ajustarlo a otro más regular. Por ejemplo:

1. Metrónomos.
2. Palmadas, golpes, instrumentos musicales, etcétera.
3. Entrenamiento en habla rítmica.
4. Modificación del ritmo de la respiración.
5. Discriminación y enseñanza de estructuras rítmicas sencillas.
6. Canciones infantiles (comptines).

#### Prosodia

Deberá buscarse la corrección de los errores entonativos y la práctica de una prosodia correcta mediante actividades como las siguientes:

1. Realizar emisiones correctas, primero muy cortas y progresivamente más largas.
2. Imitación.
3. Realizar emisiones con distintas prosodias.
4. Enseñar a la persona a escucharse.
5. Empleo de visualizadores de la voz.

#### Déficits en el vocabulario

Generalmente, se trabajan de manera separada (aunque complementaria) el repertorio comprensivo y el productivo.

A nivel comprensivo, se utilizan actividades como:

1. Responder a órdenes.
2. Señalar imágenes.
3. Evocar la palabra que falta.
4. Reconocer el objeto que responde a una determinada descripción.
5. Bingos de objetos.

Y a nivel productivo, se encuentran actividades como:

1. Tareas de evocación.
2. Búsqueda de palabras colectivas.
3. Sinónimos y antónimos.
4. Asociación de ideas.
5. Descripción de dibujos.
6. Modificación de palabras.

#### Sintaxis y gramática

Se trabajarán los déficits concretos que se detecten, teniendo siempre en cuenta el nivel que cabría esperar de la persona. Algunos ejemplos de ejercicios podrían ser:

1. Elaborar frases a partir de una o dos palabras dadas.
2. Corregir errores u omisiones.
3. Ordenar palabras.
4. Construir frases que contengan los elementos problemáticos.
5. Unir partes de enunciados.
6. Crear historias imaginarias y cuentos.
7. Canciones infantiles.
8. Imitación.

9. Role-playing.
10. Scripts.

#### Uso del lenguaje y pragmática

Los ejercicios suelen implicar el poner a la persona en situaciones realistas o imaginadas que supongan determinados usos del lenguaje:

1. Cuentos.
2. Historias imaginadas.
3. Descripción de imágenes.
4. Role-playing.
5. Scripts.

#### Lectoescritura

Este repertorio es una pieza clave para la expansión y perfeccionamiento del lenguaje del niño con problemas auditivos, y su correcta adquisición sería un objetivo prioritario. Sin embargo, los estudios parecen señalar que las personas con sordera o hipoacusia tienen importantes dificultades en la lectura (y por consiguiente en la escritura). Por tanto, suele ser necesario trabajar de manera explícita este aprendizaje.

Si es posible, se recomienda emplear un sistema y una secuencia similares a la empleada en el aula del niño, aunque siempre teniendo en cuenta sus dificultades y limitaciones. Existen diversos manuales sobre necesidades educativas especiales que describen, de manera precisa, las principales adaptaciones que habrían de realizarse para responder a las necesidades de estos niños. Además, en la Webhome se incluye un enlace a una tesis doctoral realizada recientemente en la que se propone un programa de instrucción apropiado.

En cualquier caso, es importante señalar que todas las actividades que se propongan para mejorar el uso del lenguaje deben ser lo más naturales y significativas posibles, implicando aquellos elementos lingüísticos (vocabulario, estructuras, sonidos, etcétera) que sean más relevantes en los ambientes concretos en los que la persona se encuentre. Es decir, que si por ejemplo tenemos que enseñar vocabulario comprensivo a un niño, es mejor asegurarse de que las palabras vayan a resultarle ciertamente útiles y que estén adaptados a sus necesidades (agua, pan, mamá, papá, comida... suelen ser más significativos que cazuelo, motor, aeroplano o esquimal). Recordemos que uno de los principios básicos en toda intervención logopédica es, precisamente, la necesidad de potenciar la comunicación efectiva de la persona en su ambiente natural y social, por encima muchas veces de la perfección formal del lenguaje.

### 7.5. ATENCIÓN ESCOLAR

La legislación actual en España permite diversas modalidades educativas para las personas con discapacidad auditiva, que van desde colegios especializados donde se utiliza exclusivamente la lengua de signos, hasta la integración en aulas normales con ayuda de especialistas. La inclusión en centros ordinarios es cada vez más corriente, a la luz de los estudios que demuestran cómo la escolarización de los alumnos con hipoacusia o sordera en este tipo de entornos escolares favorece un mejor aprendizaje del lenguaje (además de otras ventajas a nivel social, afectivo, etcétera).

En este sentido, el apoyo a nivel educativo del logopeda se suele concretar en tres actuaciones principales:

- Lograr la plena integración del alumnado con discapacidad: actualmente se reconoce el derecho de los niños con necesidades especiales a recibir una educación equivalente a la de sus compañeros normales que se desarrolle en el mismo aula. El logopeda puede y debe

contribuir a esta integración tanto apoyándola a nivel social como diseñando acciones educativas específicas.

- Realizar adaptaciones del currículum educativo: comprenderían la modificación de aspectos como los contenidos y objetivos, la metodología, las actividades, el modo de evaluar, los horarios, el agrupamiento de alumnos, etcétera.
- Contribuir a una adecuada formación del profesorado: generalmente, este profesorado no cuenta con información específica sobre este tipo de problemáticas que estén basadas en investigaciones contrastadas, y suelen necesitar pautas para interactuar con los niños sordos o hipoacúsicos en el marco del aula. Entre dichas pautas, podemos sugerir algunas de las mencionadas anteriormente al hablar de la lectura labial.

Para llevar a cabo estas actuaciones, el logopeda deberá colaborar con el maestro de AL que esté presente en el colegio, orientándole y haciéndole partícipe del programa completo de intervención que se esté utilizando en cada caso.

## 8. BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Angulo, A., Blanco, J.L. y Mateos, F. (2004). Audioprótesis: teoría y práctica. Barcelona: Masson.

Barlet, X. (1995). Atención temprana del bebé sordo. Barcelona: Masson.

Gallardo, J.R. y Gallego, J.L. (2003). Manual de logopedia escolar: un enfoque práctico. Málaga: Aljibe.

Olivares, R.M., Simón, J., Esteva, M.J. y Gómez, M. (2004). Pautas básicas y sistemas alternativos de comunicación. Barcelona: Altamar.

Pérez, J. y Brito, A. (2004). Manual de atención temprana. Madrid: Pirámide.

Portman, M. (2005). Audiometría práctica. Barcelona: Masson.

Puyuelo, M. (2005). Casos clínicos en logopedia (volumen 2). Barcelona: Masson.

Rodríguez, M.A. (1992). Lenguaje de signos. Madrid: ONCE.

Torres, S., Urquiza, R., y Santana, R. (1999). Deficiencia auditiva: guía para profesionales y padres. Málaga: Aljibe.

VV.AA. (2006). Manual de Lenguaje de Signos. Nivel básico. Sevilla:CEP