

# Desarrollo de la Discriminación del Sonido en Deficientes Auditivos Implantados.

**Gaspar González Rus<sup>(1)</sup> y M<sup>a</sup> Mercedes López Torrecilla<sup>(2)</sup>**

*(1)Profesor de Apoyo a la Integración y Audición y Lenguaje del C.P. Carlos III de Guarromán (Jaén).*

*(2)Profesora de Audición y Lenguaje. Gabinete de Logopedia San José (Linares).*

Contacto: C/ Dr. Wenceslao Martínez, 24 – Linares; [gaspargz@teleline.es](mailto:gaspargz@teleline.es)

**Resumen.** Lo que pretendemos con esta comunicación es narrar nuestra experiencia en el uso de las NNTT en el tratamiento e intervención de la discriminación auditiva, en sus primeros encuentros con el niño. Nos hallamos ante una etapa en la que el niño es capaz de reconocer la “presencia/ausencia” de sonido, y deberemos de consolidar el sonido en el niño. Narramos el desarrollo de la discriminación auditiva del sonido (la presencia y ausencia y el reconocimiento y discriminación) en un niño recién implantado coclear. Analizaremos igualmente diversos programas educativos aplicados con el mismo.

## 1. Importancia de los ejercicios de Discriminación Auditiva de Sonidos.

El hecho de que el niño/a lleve una prótesis auditiva no resuelve su problema de audición, sino que se hace preciso una prolongada educación auditiva. Con ello no quitamos importancia al aparato amplificador, sino todo lo contrario, puesto que este sistema tiene primordial importancia pues le permite entender el mensaje sonoro y de esta forma la estimulación auditiva del niño le permite comprender el mensaje sonoro.

El uso del ordenador, no supone un abandono de las orientaciones prefijadas por Inés Bustos en su libro “Discriminación Auditiva y Logopédica” y las famosas colecciones de cassettes editadas por el Ministerio allá por el año 1975, en donde el mundo sonoro se afrontaba con los medios que en dichos momentos disponíamos, sino que partiendo de esta documentación planteamos la posibilidad complementarla con el software mencionado.

Por ello, damos a conocer algunos programas con los que un logopeda o incluso un padre puede hacer uso para desarrollar en su hijo/a la discriminación auditiva de sonidos.

## 2. Fases Secuenciales que contemplará el tratamiento.

Continuado con la teoría de Alicia Huarte: “pre-entrenamiento auditivo”, puesto que el niño en estos primeros momentos sí es capaz de reconocer “ausencia-presencia de sonido y sonidos próximos” y una vez adquiridos estos estará preparado para interpretar la palabra y la voz humana, de ahí la importancia del trabajo que debe efectuar el logopeda con este tipo de niños en el desarrollo y secuenciación auditiva del sonido.

Ya en 1985 en el Diseño Curricular para la elaboración de PDI se estable (documento 5: área del lenguaje), la necesidad de “desarrollar la capacidad de escuchar e interpretar de forma adecuada distintos tipos de sonidos hasta llegar a la palabra”.

Gallardo y Gallego (1993) establecen los siguientes objetivos en la intervención:

- Diferenciación y detección del ruido-sonido/silencio.
- Discriminación e identificación auditiva:
  - Asociar un objeto con los sonidos que emite.
  - Reconocer y diferenciar las diferentes cualidades de los sonidos: intensidad, tono...

- Identificar y diferenciar los sonidos y ruidos más conocidos:
  - ruidos y sonidos del cuerpo humano:
  - ruidos y sonidos de la casa: ruido de una puerta, grifo con agua, etc.
  - ruidos y sonidos que se escuchan con frecuencia en la calle y en la naturaleza.
  - de sonidos que producen diferentes animales.
  - de sonidos de instrumentos musicales.
- Localizar el punto de partida de sonidos, ruidos y voces.
- Identificar las voces familiares.
- Desarrollar ejercicios de ritmo, haciendo uso de los sonidos.

### 3. De la obra de Inés Bustos al Juega con Simón de Edicinco.

#### El Conejo Lector: Primeros Pasos.

Programa educativo de The Learning Company, (18 meses a 3 años). Para el refuerzo de aspectos previos a la lectura y escritura, en edades muy tempranas, afrontando la lectura como maduración en atención, percepción y asociación de imágenes.



Los aspectos que podremos trabajar en dicho programa:

- Buscar los papas de los animalitos. Se escucha un sonido que sale de la cesta. Objetivo: reconocer el sonido del bebé y acercar la cesta hasta su papá/mamá del animalito.
- Animales escondidos. Ayudados con una linterna, observaremos una selva de noche. Se escucha el sonido de un animal escondido. Tiene 2 aspectos de juego, uno el niño desplaza libremente la linterna encontrando animales al tiempo que escucha su sonido y otro un animal mueve sus ojos y emite su sonido, para que lo localice.



#### Sócrates 101 Ejercicios

Programa de EMME Interactive (3 a 5 años). Posibilita descubrir el mundo de manera divertida a través de 101 ejercicios: desde el reconocimiento de colores hasta la discriminación de sonidos. De interés “los sonidos”, en los que reconocerá: animales, ruidos de la calle, etc.. Se muestran tres figuras y tres sonidos y se pide que señale sobre el sonido el animal que lo produce. En todo momento se puede repetir el sonido.



#### Sócrates 102 Actividades (para leer, escribir y calcular.



Programa de EMME Interactive (5 a 7 años). Desarrolla habilidades previas al aprendizaje de la lecto-escritura. Tres niveles de juego, en los cuales podemos jugar a discriminar diferencias en el timbre: juego de los despertadores, de los teléfonos y de las radios. En el 1º diferenciaremos dos partes: a) 8 sonidos diferentes (timbres de despertadores) deberá reconocer qué despertador suena y b) poner 3 sonidos en orden secuencial (memoria secuencial mediata).

#### Juega con Simón.



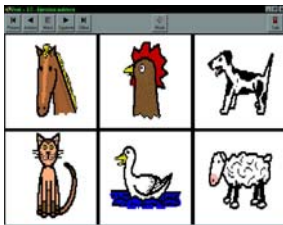
Programa de la empresa valenciana **Edicinco**, para niños de 5 a 9 años y para todos los que presenten problemas en la memoria auditiva. El

programa presenta más de 32 tipos de juegos, con divertidos gráficos y animaciones a 256 colores, con sonidos y voz digitalizada que permiten una fácil utilización por parte de niños no lectores, e incorpora un módulo de configuración para el padre, profesor. Este lo consideramos fundamental, pues confiere la posibilidad de configurar y preparar los ejercicios de forma personalizada: selección de imágenes, de sonidos, de ejercicios a desarrollar en la siguiente sesión:

- Asociación de sonidos.
- Asociación de secuencias.
- Interpretación de acontecimientos.

Fundamental en la intervención auditiva en los niños con déficit auditivo.

### Sistema Avel



Sistema de trabajo (Tarjeta reconocedora de voz, relés vibratorios y software específico para logopedia) elaborado para trabajar con los rasgos fonológicos castellanos. Ideal para la intervención con *Deficiencia Auditiva*. Incorpora un apartado nuevo: la presencia de 3 tipos de voces: voz de hombre, de mujer y de niño/a. Con respecto a los bloques de sonidos, son los mismos que los presentados en el resto de los programas, solo que en menor número.

## 4. Actividades que podremos llevar a cabo para su desarrollo.

**a. Presentación de la imagen.** Se muestran diversas imágenes. Luego se le pide que trate de emitirlo, aunque con dificultad. Esta fase continuará durante los primeros momentos de cada sesión. Haremos uso de objetos sonoros reales o su imagen o foto.

**b. Presentación de la Imagen + Sonido.** Igual que el anterior, pero ahora el sonido, corresponde al fichero wav contenido por un ordenador. Para ello nos servimos de alguna colección de sonidos. Se le indicará que repita el sonido. Programas a utilizar: Juega con Simón, Avel, Conejo lector y 101 Actividades

**c. Reconocimiento de una Imagen + Sonido.** Se muestra una imagen y la emisión de su sonido y tras un breve período, al señalar la imagen el niño deberá emitir su sonido o viceversa. Programa: Juega con Simón.

**d. Diferenciación de 2 Imágenes.** Mostrando 2 imágenes, se activará un fichero wav (sonido de una de las imágenes) con la grabadora de sonidos y se le pide al niño:

- i. ¿Repite el sonido?
- ii. ¿Qué es?

Programas a utilizar: Juega con Simón, Avel, Conejo lector y 101 Actividades.

**e. Diferenciación de 3 Imágenes.** Igual, pero ampliando el número de objetos o imágenes mostradas. Programas a utilizar: Juega con Simón, Sistema Avel, El conejo lector y 101 Actividades.

**f. Reconocer la imagen y el sonido al escuchar un sonido sin presencia de su imagen.** Se muestra al niño un sonido y se le pide que identifique la imagen su sonido. Programa: Juega con Simón.

**g. Ante una imagen se le pedirá que reproduzca su sonido.** Igual que la actividad anterior. Programa: Juega con Simón.

- h. **Diferenciación de 3 sonidos.** Se le mostrará una imagen y posteriormente se le irán activando de 2 a 3 sonidos, Programas: Juega con Simón.
- i. **Ordenar secuencialmente 2 o más sonidos.** Ayudándonos de las imágenes iremos colorando en orden secuencial los sonidos que le vamos mostrando. Programas: Juega con Simón y 102 actividades.
- j. **Reconocer u sonido de entre 2 o más sonidos superpuestos.** Dos o más sonidos superpuestos, y se pide que reconozca qué imagen es la que suena. Le mostramos varias imágenes (solo una habrá sonado). Programas: cassette de Inés Bustos o “cinta de sonidos” elaborada tomando como base el programa Juega con Simón.

. **Material** del que haremos uso:



Baraja de Sonidos: Elaborado partiendo de las imágenes bmp del programa Juega con Simón y del 101 Ejercicios. Es una serie de cartas con diversas imágenes. Objetivo: disponer de material manipulativo individual con el que poder trabajar las actividades de la 1 a la 5.

Tiras de Sonidos: Tira con tres a cuatro imágenes. Podemos llevar a cabo las siguientes actividades de forma complementaria a las actividades 4, 5, 8 y 10 relacionadas anteriormente: triple objetivo:



- a) Colocar una tira y tras un sonido indicarle al niño que indique la imagen que se corresponde con el sonido (discriminación auditiva).
- b) Colocar una tira y tras oír una secuencia de 3 sonidos continuos o superpuestos, indicarle que señale las 3 imágenes (memoria auditiva secuencial).
- c) Colocar una tira y tras oír la secuencia de 3 sonidos, que el niño indique qué imagen no la ha escuchado (discriminación auditiva secuencial).

Los vagones del Tren: Plantilla de un tren (mostrada en el programa Juega con Simón) y varias imágenes (correspondientes a la baraja de sonidos) situadas en la mesa. Se escuchará una serie de 4 sonidos secuenciados, y a continuación se pide al niño que coloque cada imagen en el vagón del tren que le corresponde. Material muy adecuado para el desarrollo de la actividad 9.



qué animal habla...

— La cinta de Sonidos: Son muchos los niños con los que su atención voluntaria, se centra en querer tocar el ordenador y desatender los sonidos que le ofrece. Este es el caso de Fernando (niño de 5 años con retardo en el habla) o Diego (niño de 3 años y medio, implantado coclear de apenas 3 meses con el implante). Por ello hemos grabado los ficheros wav's del Juega con Simón en una cassette y le pedimos que nos señale

Otros materiales: Aparte del material aquí elaborado por nosotros, podemos considerar de interés la utilización y uso de otro tipo de recursos que faciliten la

discriminación auditiva de sonidos: cartas “vocabulario de imágenes”, memory-lottos, ficheros de sonidos en formato wav, cintas del Ministerio de sonidos y ruidos ambientales; diversos elementos sonoros, instrumentos musicales.

## 5. Conclusiones.

Es nuestro objetivo reconocer la importancia que tienen los medios informáticos para enriquecer la labor del logopeda en su intervención con niños con deficiencia auditiva y/o con implantes cocleares. Consideramos que la presencia del ordenador, así como la consulta de algunos programas educativos aparecidos en el mercado, pueden colaborar en nuestra labor de desarrollo y entrenamiento en la discriminación auditiva de sonidos.

## Bibliografía:

**Nota aclaratoria:** La bibliografía referida ha sido seleccionada buscando aquellos libros cuya temática es la aquí referida, de forma exclusiva, este hecho nos ha llevado a conocer que desde hace casi 2 décadas han sido escasos los trabajos y publicaciones destinadas a la “discriminación auditiva de sonidos”.

### (Libros)

BERRUECOS, M.P.(1980): “El adiestramiento auditivo en edades tempranas”. México: Médica Mexicana.

BUSTOS SÁNCHEZ, I.(1984): "**Discriminación auditiva y logopédica** (manual de ejercicios de recuperación)". Madrid: Cepe.

BUSTOS SÁNCHEZ, I.(1988): "Imágenes para el entrenamiento fonético". Madrid: Cepe.

BUSTOS SÁNCHEZ, I.(1990): "Discriminación fonética y fonología". Madrid: Cepe.

HUARTE, A.(1990): "Manual de rehabilitación de implante coclear" ( 2 vols ), Pamplona: Serv. de Public. de la Univ. de Navarra.

MUSCARSEL, C. (1988): "El mundo sonoro 1 y 2". Madrid: Cepe.

VV.AA.(1991): “Sistema AVEL, v2.0: Parámetros de Fisiología Vibrotáctil”. Madrid: General Electrica Española.

### (Revistas):

Rev. Acta Otorrinolaringológica Española: Huarte, A., Molina, M., Manrique, M., Olleta, I. y otros (1996): “Protocolo para la valoración de la audición y lenguaje, en lengua española en un programa de implantes cocleares”; nº 47 (supl 1), pp 1-14.

Rev. Acta Pediátrica Española: Manrique, M. y otros (1993): "Implantes cocleares en niños", nº 51, pp 362-370.

Rev. Estudios AEES: Patiño Maceda, I.(1995): "La rehabilitación del niño deficiente auditivo prelocutivo con implante coclear"; nº 46, pp 21-24.

Rev. Estudios AEES: Sanjuan Juaristi, J.A.(1997): "Microfónicos cocleares"; nº 49, pp separata.

Rev. Fiapas: González Rus, G., Martínez Ledesma, J., López Torrecilla, M. y González Rus, P.(1999): “Principios para llevar a cabo actuaciones en niños con pérdidas auditivas”; nº 70, pp 30-35.

Rev. Fiapas: Huarte, A., Molina, M. y Manrique, M.(1999): “Implantes cocleares”; nº 68, pp 27-37.

Rev. Logopedia, Foniatría y Audiología: Huarte, A.(1996): "Pre-entrenamiento auditivo e implicaciones en el desarrollo madurativo del niño"; vol. XVI (1), pp 12-19.

Rev. Logopedia, Foniatría y Audiología: Juárez Sánchez, A.(1996): "Estimulación auditiva en niños con deficiencia auditiva". Vol XVI (1), pp 7-11.