

Pesquisa precoz de sorderas en escolares

*Prof. Lic. T.M. Corina Farfán Reyes
Escuela de Tecnología Médica, Universidad de Chile*

No cabe duda que la audición es uno de los sentidos más importantes para el hombre, más aún si se considera su relevancia en edades tempranas para la adquisición del lenguaje. Para un proceso de aprendizaje que permita un rendimiento adecuado en niños preescolares y escolares, es de especial interés la detección de alteraciones auditivas en forma precoz, con el fin de brindar una atención y rehabilitación oportunas (1,2).

La pérdida auditiva en un niño, puede tener como consecuencias múltiples problemas sociales y psicológicos. Dependiendo de la magnitud de la hipoacusia (sordera) van desde una leve alteración en la comunicación (comprensión del lenguaje y con ello un menor rendimiento escolar y alteraciones a nivel de maduración del sistema nervioso auditivo central) hasta llegar a un aislamiento sociocultural proporcional al grado de severidad de la sordera. Esto es, suponiendo que el niño no tiene asociada otra patología (ceguera, trastornos del aprendizaje, etc.) (1,2).

Desde el punto de vista psicológico las alteraciones son muchas y variadas. Por ejemplo, a un niño normo oyente le basta escuchar la voz de su madre para sentirse seguro, el sordo debe verla. El niño sordo está más expuesto a riesgos cuanto mayor es el grado de la hipoacusia, como por ejemplo no oír la bocina de un auto cuando va cruzando la calle.

Por otra parte, el desarrollo del lenguaje hablado se debe primeramente, a la capacidad para repetir lo que se escucha. Una deficiencia auditiva en la etapa del desarrollo de éste (entre el nacimiento y los 6 años de edad), va a ocasionar un retraso en la adquisición del lenguaje que puede ser de simple a severo dependiendo de la magnitud de la sordera (1,2).

Debido a la magnitud y variedad de problemas que se presentan cuando existe algún grado de pérdida auditiva en los niños es que se han desarrollado diferentes técnicas, métodos y políticas tendientes a detectar lo más precoz posible las pérdidas auditivas.

En los primeros días de vida se aplican métodos de tamizados auditivos con los exámenes de las Emisiones Otoacústicas y Potenciales y Auditivos Evocados del Tronco Cerebral, cuyo desarrollo se ha venido incrementando en los últimos años (3).

En los primeros años de la edad escolar, algunos jardines infantiles y colegios le piden a sus alumnos estudios auditivos para asegurarse que su aprendizaje no se verá disminuido por causa de alguna sordera, sin embargo, lamentablemente ésta no es una práctica universal.

Por su parte, el gobierno ha creado el denominado Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación (MECE) que contempla, entre otras áreas, la detección precoz y el tratamiento de alteraciones auditivas en niños, desde el primer año básico hasta octavo año (4).

El programa contempla una primera etapa que es efectuada por profesores quienes han sido capacitados en la detección de patologías como la sordera y problemas visuales,

en talleres realizados por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) y municipios (4).

Los niños detectados por el tamizado realizado por los profesores son enviados al Consultorio correspondiente a su comuna donde son evaluados y derivados a un especialista para su tratamiento. Todo esto sin costo para el menor (4).

Hay ciertos procedimientos de evaluación auditiva que no requieren de la utilización de equipos especiales para la detección de alteraciones, los que hace algún tiempo atrás, fueron utilizados por los docentes sirviendo de alguna manera como precedente del método empleado actualmente por el profesor (5,6). Si bien estos métodos han sido reemplazados nacional e internacionalmente por el tamizado auditivo individual de tonos puros, se describen aquí por razones históricas.

Estos procedimientos son los siguientes:

Prueba de habla a distancia

En ésta el niño debe repetir números de dos sílabas los que en su mayoría tienen cuatro cifras y se debe consignar la distancia en metros, a la cual se encuentra el examinador, cuando el niño repite correctamente tres cifras en forma sucesiva. El examinador debe alejarse progresivamente del niño, y en cuanto éste deje de comprender un número, se debe reducir nuevamente la distancia. El oído en estudio debe estar dirigido hacia el examinador, para evitar de esta manera la lectura labial.

Las desventajas de esta prueba son las diferentes formas de hablar y los distintos volúmenes de voz entre los diversos examinadores, y aun del mismo examinador dependiendo de su estado de ánimo. Por el contrario, la prueba de habla a distancia crea un contacto directo entre el examinador y el niño, y con ello una mayor flexibilidad en la interpretación de los resultados (6).

Examen de voz

Según la intensidad de la voz, Fowler elaboró una tabla que puede servir para saber, por aproximación los decibeles (dB) de pérdida de un enfermo, cuando por determinadas circunstancias no se puede hacer otra clase de prueba. Según este autor, debe mantenerse una distancia constante de 76 cm, es decir, lo normal entre el especialista y el paciente, de tal manera que mediante una regulación de la intensidad de la voz, se pueda determinar el grado de compromiso auditivo que pueda presentar un niño (6).

Sistema de tamizado auditivo grupal

Este método se puede aplicar en dos formas, según el tipo de señal empleada (2).

1. Señal verbal: Se da como señal un par de números a un grupo de niños a través de los tonos, quienes deben escribir dichos números. Esta señal va disminuyendo de intensidad progresivamente desde 33 dB hasta 9 dB. Las principales ventajas de este método, se refieren a la posibilidad de investigar un gran número de niños en un corto tiempo y la utilización de un número reducido de equipos (Newby 1972) (7). Las mayores desventajas de este método son que no se pueden identificar hipoacusias en altas frecuencias y debido a que la respuesta es escrita, no puede ser usado en niños preescolares o niños de baja capacidad intelectual.
2. Tonos puros: Los estímulos son presentados desde 40 dB sobre la audición normal hasta 5 dB cercanos al umbral normal, en donde cada estudiante debe escribir el número de veces que escuchó el tono dado. Las frecuencias estudiadas son 256, 1024, 2048 y 4096 Hz. La mayor ventaja de esta prueba, es que tarda solamente 16 minutos evaluar a 40 individuos y sus mayores desventajas, se refieren a que es necesario utilizar 40 tonos para esta prueba, que las instrucciones son complejas y que se limita a niños que saben escribir (1,2,6,7).

Método de tamizado auditivo individual

Este método brinda mayor acuciosidad en la identificación de las hipoacusias, y es el método de elección. La frecuencia y la intensidad a usar en este tipo de tamizado ha sido discutido por varios autores (1,2,8). Una modificación de este método fue usado para evaluar a los alumnos de primeros años básicos en la comuna de Independencia (9). El método usado en este estudio consistió en un tamizado individual donde se examinaron las frecuencias de 250 Hz a 4000 Hz, aceptándose como límite de normalidad 30 dB para 250 Hz y 25 dB para 500 Hz y 20 dB para el resto de las frecuencias. La prueba así diseñada tuvo una especificidad de 99,56% (de 100 niños normo oyentes es capaz de detectar a 99,56 de ellos), una sensibilidad de 100% (de 100 niños con problemas fue capaz de detectarlos a todos). Se debe señalar que en palabras simples este tamizado es muy exitoso (9), además de económico y por lo cual fue recomendado como sistema para detectar sorderas en la enseñanza básica y que se ha estado implementando en diferentes comunas para el programa MECE.

Para comprender mejor lo que significa una pérdida es necesario mencionar algunos aspectos del sonido relevantes desde el punto de vista físico y psicoacústico. El oído humano permite, normalmente, distinguir ondas que van entre los 20 y 20.000 ciclos por segundos o Hertz (Hz) a intensidades que van desde los 0 dB HTL a los 120 dB THL. A continuación se señala cómo se mide y qué significan estas mediciones desde el punto de vista de la percepción del sonido (8).

Los sonidos son habitualmente sonidos complejos, en que se combinan diferentes frecuencias a determinadas intensidad y que dan origen a otra características de los sonidos; el TIMBRE. El timbre es lo que permite distinguir un Do de piano de un Do de violín, aun cuando ambos tienen la misma altura tonal y estén a la misma intensidad.

La sordera (hipoacusia) más común en los escolares es la conductiva o de transmisión; debido a otitis media. Este tipo de hipoacusia causa alteraciones sólo en la sonoridad del sonido, por lo cual es necesario hablar más fuerte para que el niño pueda oír y entender. Generalmente sanan con tratamiento médico. Se estima que este tipo de hipoacusia afecta en diferentes magnitudes, a un 4,17% de los niños en edad escolar (9). Sólo existen algunas secuelas en el lenguaje cuando no han sido tratados oportunamente.

En Chile aún no existen estudios de prevalencia de las sorderas, por lo que es posible encontrar cifras muy dispares según la población estudiada y los parámetros usados para medir la sordera. Las hipoacusias profundas son menos susceptibles de ignorar, no obstante, no existen estudios epidemiológicos que nos indiquen, por ejemplo, la prevalencia de sorderas congénitas:

En Estados Unidos los estudios difieren entregando prevalencias entre el 1 y el 4 por mil nacidos vivos (1,2).

Por otra parte, cuando la sordera abarca algunas frecuencias más que otras, como ocurre en el caso de las sorderas de oído interno (hipoacusias sensorineurales), no sólo se daña la sonoridad sino también el timbre del sonido y por lo cual el niño además de oír menos oye distorsionado. El tratamiento en este caso consiste en adaptar un audífono y rehabilitación auditiva. Como se describe en otros capítulos, frente a sorderas profundas es más útil el implante coclear con la respectiva rehabilitación

auditiva.

CALIDAD DEL SONIDO		CANTIDAD DE SONIDO	
Unidad física	Unidad psicoacústica	Unidad física	Unidad psicoacústica
Frecuencia: Hz, cps, octavas, etc	Altura tonal: mel, tono, tonalidad	Amplitud: decibel (dB) (intensidad: watts/cm ² ; presión sonora: NSP)	Sonoridad: fon, son
Ejemplo: unidad física	Ejemplo: percepción	Ejemplo: unidad física	Ejemplo: percepción
8000 Hz	sonido agudo	100 dB	sonido muy sonoro, puede molestar
250 Hz	sonido grave (ronco)	20 dB	sonido poco sonoro, muy "bajo", apenas se oye

Bibliografía

1. Katz J, Wilde L. *Auditory Perceptual Disorders in Children*. En: Katz, J. *Handbook of Clinical Audiology Third edition*, edit Williams & Wilkins, USA. 1978; 667-88.
2. Barrett, K. *Hearing and Inmittance screening of School-Age Children*. En: Katz, J. *Handbook of Clinical Audiology Thirld edition*, edit Williams & Wilkins, USA 1978 pp 621-40.
3. Morant Al Orts M, Marco J. *Aplicaciones Clínicas de las Otoemisiones Acústicas*. Congreso Extraordinario del 50° Aniversario de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, Madrid. Octubre 1999
4. Delucchi C y cols. *Talleres de capacitación para profesores de primer año básico*, JUNAEB - MECE, Chile, 1995-1996.
5. Lenhardt E. *Práctica de la audiometría*. Edit Panamericana, Argentina. 1992, pp 12-13.
6. De Sebastian G. *Audiología Práctica*. Edit Obreron, Argentina. 1963 pp 47-48.
7. Glorig A. *Audiometry: Principles and Practices*. Edit Williams & Wilkins, USA. 1965 pp 170-3.
8. Durrant J y Lovrinic J. *Bases of Hearing Science*. Ed Williams & Wilkins, USA pp 256-86.
9. Rita C, Farfán C, Solís F, Tapia A y Vera P. *Método Audiométrico Individual Comparado con Método de Detección de Hipoacusia empleado por Profesores en Niños de Escuelas Municipalizadas de la Comuna de Independencia*. Tesis profesional, 1997. Universidad de Chile.