



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE FILOSOFÍA

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL Y PREESCOLAR

**“ESTUDIO DE LA CAPACIDAD AUDITIVA DE LOS NIÑOS DE
6 A 9 AÑOS DE LA ESCUELA FISCAL FE Y ALEGRÍA”**

*TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN:
EDUCACIÓN ESPECIAL Y PREESCOLAR*

**AUTORA:
ELIZABETH FALCONI M.**

**DIRECTORA DE TESIS:
MSTR. MARGARITA PROAÑO A.**

**CUENCA – ECUADOR
2010**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, con todo cariño a mis queridos padres José Falconi Bonilla y Luzmila Minchalo Agudelo, quienes me educaron, me enseñaron y se desvelaron por mi, por sobre todo, por ser mi ejemplo de lucha, esfuerzo y sacrificio constante. A mi amado esposo Fernando Muñoz, por brindarme su apoyo incondicional para el desarrollo de esta tesis y por ayudarme a descubrir que, verdaderamente, todo es posible. A mis hermanos Esteban, Marco y Patricio, gracias por su confianza y creer en mi.

De la manera más respetuosa, quiero dedicar, a todas aquellas personas que están cercanamente relacionadas con la deficiencia auditiva, quienes son, prioritariamente, mi razón de ser, y personalmente incluyéndome dentro de este grupo, me encaminé por conseguir nuestro derecho a la integración familiar, educativa, laboral y social. En recuerdo de ello, dedico a mis queridos amigos del 6° curso especial del Colegio Manuel Córdova G.; quienes me ayudaron a conocer más de cerca el mundo silencioso. Además, a todos aquellos padres que son los actores principales del proceso de habilitación y rehabilitación de sus hijos, quienes con valentía y empeño han logrado hacer de ellos un verdadero ejemplo de bien.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, quiero agradecer a Dios, por permitirme gozar de vida y salud, sobre todo de amor. Y de todo corazón, de la manera más generosa, agradezco a mis padres, por su ejemplo que me reflejaron durante toda mi vida, gracias papi Pepe y mami Milita, ustedes me impulsaron y me brindaron todo su inagotable apoyo en este trayecto, con sus sabios consejos, y su esfuerzo por ofrecerme la mejor educación formando en mi persona un ser de bien y por continuar ayudándome en mis nuevas etapas de vida.

A mí querido “aposo” Fernando, gracias por tus frases alentadoras que me brindaste día tras día, por el tiempo esperado, y por tu apoyo y entrega incondicional.

A mi querida profesora y directora de tesis Margarita, gracias por estar siempre presta ha compartirme sus conocimientos, por insistirme e interesarse en el cumplimiento de cada uno de mis objetivos, y por hacer que su alumnas logremos grandes metas, que como yo, de ésta forma le demuestro mi mayor agradecimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1: Marco Teórico.....	4
Introducción.....	4
1.1 Prevención de deficiencias auditivas.....	4
1.1.1 Concepto de prevención.....	4
1.1.2 Atención Temprana.....	11
1.1.3 Indicadores de riesgo de déficit auditivo.....	14
1.2 La Deficiencia Auditiva.....	16
1.2.1 Definición.....	16
1.2.2 Anatomía y Funcionalidad del Órgano Auditivo.....	17
1.2.3 Tipos de Pérdidas Auditivas.....	19
1.2.4 Consecuencias de los distintos tipos de Pérdidas Auditivas.....	22
1.2.5 Origen de la Deficiencia Auditiva.....	24
1.3 Diagnóstico de Deficiencia Auditiva.....	31
1.3.1 Signos de alerta en el comportamiento auditivo del bebé y del niño.....	32
1.3.2 Trastornos del lenguaje vinculados a Déficit Auditivo.....	35
1.3.3 Signos de alerta en relación al ámbito escolar.....	36
1.3.4 Evaluación del nivel de audición.....	39
1.4 Tratamiento para Deficientes Auditivos.....	56
1.4.1 Tecnologías de Ayuda.....	58
1.4.2 Amplificadores de la señal de aparatos emisores de audio.....	75

1.5 Educación del niño Deficiente Auditivo.....	76
1.5.1 La Estimulación Precoz.....	77
1.5.2 Logopedia.....	77
1.5.3 Sistemas de apoyo aumentativos y alternativos de comunicación oral y la lengua de signos para Deficientes Auditivos.	79
1.5.4 Programa logo-pedagógico para el desarrollo de la Capacidad Auditiva.....	85
1.5.5 Consejos para los padres.....	93
Conclusiones.....	96
 CAPÍTULO 2: Investigación.....	97
Introducción.....	97
2.1 Resultados de la Investigación.....	97
2.1.1 Procedimientos.....	97
2.2 Prueba Subjetiva.....	98
2.2.1 Materiales y métodos para la aplicación.....	98
2.3 Prueba Objetiva.....	99
2.3.1 Aplicación.....	98
2.3.2 Complicaciones y Observaciones.....	100
2.4 Cuadros Gráficos Estadísticos.....	101
2.4.1 Resultados del programa objetivo de audición.....	110
2.5 Taller de capacitación para Maestros de la Unidad Educativa Fe y Alegría.....	110
2.5.1 Resultados obtenidos de las encuestas.....	111
Conclusiones.....	113
 CAPÍTULO 3: Guía de Reconocimiento de Dificultades Auditivas y Orientación para Padres y Maestros.....	115
Introducción.....	115
Conclusiones.....	159
Conclusiones Generales.....	160
Recomendaciones.....	161

Anexos	162
Anexo 1: Encuesta de información para identificación y detección de alumnos con sospecha de hipoacusia.....	162
Anexo 2: Evaluación del nivel de conocimientos que los maestros tienen sobre la deficiencia auditiva.....	164
Anexo 3: Screening Audiométrico.....	166
Bibliografía	167

RESUMEN

La gran importancia que la audición genera sobre el desarrollo del lenguaje, se establece la necesidad de identificar pérdidas auditivas en niños y niñas de etapas escolares. Esta valoración es una tarea difícil pero necesaria, aún contando con los medios de diagnóstico audiométrico moderno, un niño debe tener buen oído para percibir el lenguaje oral y diferenciar fonemas, palabras, sonidos, etc. Sin estas claves, se identifica los primeros indicadores de riesgo e investigar las causas que afectan su desarrollo.

Este proceso, aporta al mejoramiento de las adaptaciones curriculares y al ambiente escolar, de acuerdo a las necesidades que tenga el alumno. Buscar la adaptación protésica adecuada para el desarrollo integral dentro del entorno. A parte de la enseñanza y del aprendizaje, es importante evaluar el grado de preparación psicopedagógica de los profesores de manera que sean intermediarios de la relación del niño con el medio social y su yo interior.

ABSTRACT

Due to the great importance audition has on language development, the need of identifying auditory losses in early-age boys and girls is necessary. This evaluation is a hard but necessary task, even if we have modern diagnosis-audiometric resources.

This research work includes a theoretical study about audition, forms of precocious detection, and treatment methods and techniques. Besides, the results of a research carried out among 6-to-9-year-old kids in the Centro Educativo Fe y Alegria are presented; out of 410 kids that were investigated, 5 showed loss of hearing. This work also contains a manual that advises both parents and teachers on how to deal with this problem.

Elizabeth Falconi M.



INTRODUCCIÓN

El estudio de la problemática de las dificultades auditivas, es muy importante y con mayor razón cuando afectan a los niños y niñas de edades tempranas, especialmente de etapas escolares. Además y en forma personal aumenta este interés, porque soy una persona con Deficiencia Auditiva que ha sufrido directamente por esta razón. Al hacer esta investigación se deja en claro la necesidad de preocuparse oportunamente de los niños con estas dificultades lo más pronto posible.

La deficiencia auditiva, es una dificultad sensorial o de percepción que impide la audición normal, que se requiere para el desarrollo de la vida cotidiana entorno a la comunicación adecuada con su medio socio-cultural. Mediante el órgano auditivo, se desarrollan aptitudes de lenguaje y comunicación. Se experimentan los sonidos del medio, aprendemos a leer, a disfrutar de la música, a bailar, y sobre todo a protegernos de peligros comunes que acechan en nuestra sociedad. Pero, para la persona con deficiencia auditiva puede afectar su desarrollo emocional, social y educativo, creándole serias dificultades para adquirir y desarrollar el lenguaje articulado.

Por esta razón, el control adecuado de la madre gestante y la exploración neonatal completa, sobre todo en los grupos de riesgo, ayuda a detectar precozmente futuras anomalías que pueda haber a nivel del órgano auditivo del niño. Y mediante la aplicación y observación de los indicadores de riesgo en neonatos, se logrará comprobar y prevenir dificultades futuras en el desarrollo de la audición y la percepción de lenguaje en el niño.

La atención integral del niño a tempranas edades, implica un importante propósito de alcanzar al máximo el cumplimiento en los procesos de desarrollo multifacético, como son de las capacidades psicomotoras, cognitivas, comunicativas, afectivas y sociales, que hacen posible a futuro, conseguir éxito en el campo educativo,

profesional, social y la realización de la autonomía personal; y en el caso de adultos jóvenes la integración laboral.

La valoración de los niños con deficiencias auditivas es una tarea difícil e importante, aún cuando se cuente con los métodos de diagnóstico audiométrico más modernos, un niño tiene que tener muy buen oído para percibir el lenguaje oral y diferenciar fonemas, palabras, etc., sin estas claves, ya podemos distinguir los primeros indicadores de riesgo en el niño y/o averiguar las causas que las están afectando.

Por ello, entonces, es importante realizar una exploración auditiva mediante la valoración subjetiva por la reacción al sonido y objetiva con la utilización de equipos de valoración audiométrica en niños de tempranas edades, especialmente, en aquellos de etapas escolares. De esta manera, se analizarán sus características diferenciales, de modo que se busquen las mejores medidas de rehabilitación y educativas de acuerdo a las necesidades especiales, y poder minimizar las secuelas del déficit auditivo. El diagnóstico temprano y la elección de las soluciones técnicas más convenientes para el niño, hacen posible el aprendizaje y la comprensión de los sonidos, incluida la palabra.

Las dificultades que la deficiencia auditiva genera sobre el desarrollo del lenguaje y del pensamiento son atendidas en el ámbito escolar de forma diferente de acuerdo a cada caso. Maestros, logopedas, educadores especiales, son los encargados de enfatizar el desarrollo de las habilidades auditivas con el aprovechamiento de los restos auditivos y la intervención logopédica son los pilares básicos para el desarrollo del niño con hipoacusia; con ellos se puede contribuir de forma eficaz al desarrollo de su capacidad comunicativa a través de la audición en niños que son identificados, diagnosticados y equipados con la óptima amplificación lo más temprano posible. De manera que, a futuro, se observe al alumno con discapacidad auditiva realizado tanto en lo académico como en lo profesional.

La falta de información en el medio social en que vivimos, ha impulsado el desarrollo de ésta investigación; la misma que luego de un estudio de evaluación subjetiva y objetiva de los niveles de audición, se detectó a los niños con deficiencia auditiva y se preparó una guía de detección para diferentes edades, el mismo que

puede ser usado tanto por familias como por maestros, de manera que se pueda reducir la falta de información, de conocimientos y el desinterés acerca de este mundo insonoro.

El material informativo, trata de llegar con conocimientos importantes, presentados en forma muy sencilla, pero clara y precisa: se habla del órgano de la audición, de su función, de las causas de un déficit auditivo, de la identificación temprana de pérdidas auditivas, de las formas de detectar en las diferentes edades, de la educación del niño, de las prótesis y ayudas profesionales, etc. De forma que padres, familiares cercanos, maestros y profesionales especializados, estarán capacitados para brindar apoyo al niño o niña con deficiencia auditiva para encontrar la solución más acertada de acuerdo a sus necesidades.

Este material así como el resultado de la investigación fue presentado en un taller a las autoridades y maestros del Centro Educativo donde se aplicó el trabajo.

1º CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo, pretende entregar un estudio teórico en el que se basa el trabajo aplicativo de esta investigación.

1.1. PREVENCIÓN DE DEFICIENCIAS AUDITIVAS

1.1.1. Concepto de prevención

La prevención, es la preparación o disposición que se hace anticipadamente por medio de acciones o programas que se llevan a efecto, a fin de evitar un riesgo o padecimiento desfavorable, en alguien o en algo.

Redondo, P. (2004. Pág. 7), en su publicación aduce que: *“La prevención de la enfermedad es una estrategia de la Atención Primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas. Esta considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial e interrelaciona la promoción, la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y la reinserción social con las diferentes estructuras y niveles del sistema Nacional de Salud.”*.

La importancia de la prevención radica en el hecho de implementar medidas en diferentes niveles de intervención, con asistencia de diversos tipos, métodos y técnicas, con el fin de promover el bienestar, tanto emocional y físico de una persona, mediante la atención precoz, que consiste en diagnosticar y tratar

oportunamente, como en este caso una posible disminución auditiva, especialmente, en niños y niñas de edades tempranas. Realizar las prestaciones adecuadas para su rehabilitación y evitar complicaciones o secuelas a lo largo de la vida, evitando que se llegue a agravar la situación.

Recordemos, existen tres programas o niveles de prevención para cualquier discapacidad, que son:

- a. Prevención primaria: Tratar en lo posible de evitar la enfermedad
- b. Prevención secundaria: Brindar un tratamiento adecuado
- c. Prevención terciaria: Rehabilitar

1.1.1.A Prevención Primaria

En la prevención primaria para hipoacusia, se llevan acabo una serie de propuestas en diferentes sectores, pero muy pocos de ellos se concretan y llegan a tomar conciencia de la realidad que sucede en nuestro medio, ya sea por la ignorancia, la incredulidad, etc. Sin embargo, la prevención primaria para hipoacusia, se desarrolla como una actividad educativa que se realiza en conjunto con distintas especialidades y que tiene como finalidad informar adecuadamente a los padres sobre la afección, riesgos y sus manifestaciones, previo a la concepción y nacimiento de los niños.

El informar a la población en general sobre los peligros y diferentes factores que pueden ocasionar trastornos y/o deficiencias a sus hijos, permite tomar medidas para prevenir. Así mismo, instruir a todas las madres, en cuanto a los cuidados y controles que deben tener durante su tiempo de gestación, para evitar peligros innecesarios.

Según, Zentner, (<http://www.espaciologopedico.com> 2004. 02 de febrero de 2009), en su publicación virtual, admite que: *“la verdadera realidad de la problemática para la gran mayoría de dificultades auditivas radica en el diagnóstico tardío, lo que influye a una demora en la atención temprana y compromete para un futuro la espontánea y libre integración social, laboral, y cultural del niño deficiente auditivo o sordo, dentro de su medio o entorno.”*.

Entonces, ante esto, lo mejor de todo, es llevar acabo una serie de estudios a todos los niños de edades tempranas que posean una posible sospecha de disminución auditiva, contando especialmente con aquellos que presenten antecedentes, es decir aquellos niños y niñas cuyas madres presentaron problemas en el embarazo, o durante el parto incluso aquellos que nacieron prematuramente debido a causas diversas. Pues el objetivo más importante, es que de estas formas preventivas se disminuya o evite la incidencia de enfermedades o trastornos, reduciendo la aparición de nuevos casos.

Según el COMITÉ PROCIEGOS Y SORDOS DE GUATEMALA (2003. <http://www.prociegosysordos.org.gt>. 26 de mayo de 2009), las principales medidas de la prevención primaria, para la hipoacusia son:

- Controles médicos de la gestante:

Control Pre-natal	Control Peri-natal	Control Post-natal
Exámenes sanguíneos de TORCH (toxoplasmosis, citomegalovirus) y VIH (virus de la inmunodeficiencia humana), evitar medicaciones tóxicas.	Reducir la cantidad de nacimientos prematuros, mejorar la calidad en la atención perinatal, y control de las hiperbilirrubinemias.	Vacunas que combate a hibi meningococo, evitar exposiciones ruidosas crónicas a más de 85 dB; y el consumo de ototóxicos.

- Vacunación contra enfermedades infectocontagiosas: principalmente de la rubéola; además contra enfermedades del complejo TORCH: toxoplasmosis, citomegalovirus, herpes y sífilis.
- Asistir a consejería genética: sobre todo familias que presenten antecedentes de sordera.
- Buena nutrición e higiene.
- Atención inmediata ante la presencia de infecciones de los oídos.
- Evitar limpiarse enérgicamente los oídos o introducir objetos cortopunzantes que los afecten o lastimen.
- Protección de los oídos con el uso de tapones o protectores contra ruidos fuertes.
- Evitar medicamentos tóxicos, salvo aquellos que son bajo vigilancia médica.

1.1.1. B Prevención Secundaria

Este tipo de prevención se lo hace por medio de la educación especialmente a las familias, a jóvenes hombres y mujeres en edad reproductiva.

El objetivo principal de la prevención secundaria, es el disminuir de una u otra forma la existencia de una enfermedad en una población reduciendo su evolución y tiempo de duración al mínimo posible, mediante un tratamiento médico adecuado.

Es decir, ante la eventualidad de aparición de un trastorno o enfermedad se actúa evitando o tratando de disminuir al máximo los efectos que pueden llegar a tener sobre el niño, mediante la búsqueda de un médico especialista que preste sus servicios con sus conocimientos y cuidados sobre problemas de oídos para darle el tratamiento adecuado a su problema.

EL COMITÉ PROCIEGOS Y SORDOS DE GUATEMALA. (2003. <http://www.prociegosysordos.org.gt>. 26 de mayo de 2009). Proporciona la lista que a continuación se detalla, sobre los signos y síntomas, ante la sospecha de una posible pérdida auditiva, para acudir de inmediato a un especialista, son:

- Dolor de oído
- Supuración de oídos
- Picazón
- Presión en el oído
- Acúfeno o zumbido en el oído
- Vértigo
- Dificultad para comprender el lenguaje
- Sordera

Por esta razón, es importante realizar una detección precoz, adjuntando un diagnóstico, asesoramiento, educación y acompañamiento a la familia, ya que permitirá una mejor relación del niño con sus padres, familia y amigos, recobrando un mejor desarrollo de todas sus potencialidades. Mientras más tarde se realice el diagnóstico dentro del periodo del desarrollo del niño, o sea dentro de sus edades evolutivas, más se retrasa el inicio de una intervención, y será menos eficaz su respuesta. El diagnóstico temprano prevee el llamado cribado auditivo.

Cribado universal auditivo neonatal en niños con factores de riesgo

Comprende, generalmente, en realizar un seguimiento durante el crecimiento de los niños con factores de riesgo. Seguidamente, después de los tres años, interrogar a la familia sobre la evolución en la audición del niño, exploración subjetiva mediante la reacción al sonido y seguimiento de la adquisición del lenguaje verbal. Realizar una audiometría o prueba objetiva en el caso de sospecha de disminución auditiva. Cuñarro, A. (2008. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN), y

González y Torre, (APADA-ASTURIAS 2006. Pág. 80 – 83) en sus publicaciones, informan los siguientes procesos y objetivos del cribado auditivo.

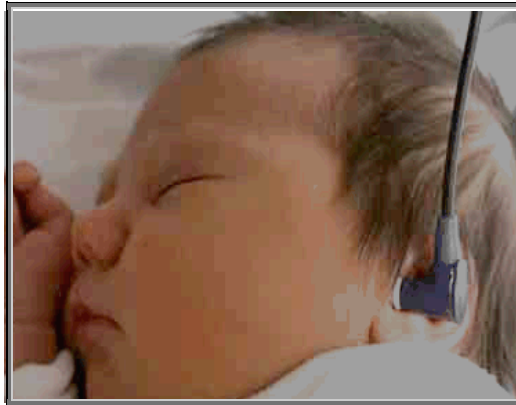


Gráfico 1.1: Detección temprana de hipoacusia en recién nacidos. Fuente: Imagen extraída del Dossier Divulgativo para Familias con hijos/as con Discapacidad Auditiva.

a. Objetivos operativos:

- Valorar factores de riesgo de hipoacusia.
- Realizar la técnica de cribado antes del alta domiciliaria y siempre antes del primer mes de vida.
- La negación del consentimiento para la prueba debe constar por escrito.
- Analizar ambos oídos mediante PEATC-A (potenciales evocados auditivos del tallo cerebral automatizados).
- Los resultados de cribado se anotan como: “pasa” y “no pasa”.
- Si el resultado es “No pasa”, encargar el caso a ORL (otorrinolaringología) a partir del 3º mes de vida del niño.

b. Técnica del Cribado Auditivo PEATC-A:

- Valoración auditiva en RN.
- Registra el trazado promedio de la actividad neuroeléctrica del nervio y de las vías auditivas centrales en respuesta a un estímulo acústico (clic repetido).
- Presentes desde la semana 25 de gestación.
- Explora desde el oído externo hasta la entrada al encéfalo.

c. Propiedades:

- Aceptabilidad
- Validez
- Sensibilidad (90 – 100%)
- Especificidad (90 – 100%)
- Fiabilidad

1.1.1.C Prevención Terciaria

Mientras tanto, la prevención terciaria para hipoacusia, consiste en desarrollar una serie de programas para llevar a cabo la educación y rehabilitación precoz para los niños que han sido diagnosticados, aprovechando de su edad temprana para la prestación, la integración y la adaptación escolar.

Educación y rehabilitación, se refiere al uso de aparatos auditivos o audífonos que permitan al deficiente auditivo desenvolverse en la sociedad de la manera más normal posible, asesorados tanto de un médico otorrino como de un logopeda. De manera que se evite, acarrear una problemática con numerosos factores, como por ejemplo:

- La falta de conocimiento, al no saber a donde acudir, ni que hacer, ante la posible aparición de un caso confirmado.
- La crisis familiar que se propaga entre todos sus miembros, al recibir la noticia positiva de un caso de forma imprevista.
- Y la desesperación de los padres ante la problemática, en búsqueda de soluciones y en lo tardío que podrían intervenir en el niño.

1.1.2 ATENCIÓN TEMPRANA

1.1.2.1 Definición

La atención temprana, de acuerdo con lo dispuesto por Löwe, (1987. Pág. 7 – 9), asume que es un conjunto de intervenciones dirigidas a la población infantil de 0 a 6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta a las necesidades transitorias o permanentes que presenta el niño con trastornos en su desarrollo o que sufren riesgos de contraerlos.

Durante, los primeros años del desarrollo del niño se caracterizan por la progresiva adquisición de funciones como el control postural, la autonomía de desplazamiento, la comunicación, el lenguaje verbal y la interacción social. Puesto que el sistema nervioso se encuentra en una etapa de maduración y de importante plasticidad, por lo que es más vulnerable a las condiciones adversas del entorno y a la vez posee mayor capacidad de recuperación y reorganización orgánica y funcional, que decrece de manera importante en años posteriores.

Por lo tanto, en el momento que se llegue a confirmar de manera positiva, por el médico especialista, el caso de un niño con hipoacusia, es cuando se debe iniciar una nueva etapa para el niño y su familia, especialmente el de sus padres, ya que es el punto base del éxito de cualquier tratamiento, puesto que sobre ellos se estaciona una persona con discapacidad, por lo valioso que significa la interacción afectiva y emocional, el apoyo, el impulso y el máximo estímulo psicológico y didáctico que se necesita durante todo el largo proceso del desarrollo. Pues, se debería aprovechar el tiempo, que se tornará irrecuperable con el paso de los días y comenzará por comprometer el estado de desarrollo personal del niño, la forma espontánea de adquisición del lenguaje, y todas aquellas capacidades y habilidades cognitivas que de ellas se potencializan.

Cuando el niño con deficiencia auditiva, comienza a comunicarse, son notables sus movimientos faciales, gestos, o mímicas, pero la comunicación verbal es de total importancia como un método mundial de expresión, por ello es de vital importancia que se deba estimular desde el inicio de la detección del problema y en todo momento, tomando en cuenta que también las emisiones vocales que realizan las personas son sumamente importantes y se deben potenciar puesto que esto prevalecerá durante el resto de su vida. Es necesario, saber que los tres primeros años de vida del niño son importantes por su capacidad de percepción y maduración en áreas destacadas como son el lenguaje y la motricidad.

Según Berruecos, (1995. Pág. 12): *“Sin el lenguaje un niño no puede ser el mismo. Si un niño habla lo conocemos mejor; sobre todo, si estamos dispuestos a escuchar qué dice, cómo lo dice y para qué lo dice.”*. Entonces, es útil saber la importancia que tiene el desarrollo del lenguaje para la vida de todo ser humano, especialmente durante la infancia, que es la etapa donde más énfasis tiene la evolución de la vía comunicativa. De esta manera, el niño logra expresar sus sentimientos, ante cualquier duda hace preguntas, tiende a ser escuchado sus vivencias diarias.

Por esta razón, la evolución del niño con alteraciones en su desarrollo dependerá en gran medida de la fecha de la Detección y del momento de inicio de la Atención Temprana; cuanto menor sea el tiempo de privación de los estímulos mejor aprovechamiento habrá de la plasticidad cerebral y potencialmente menor será el retraso. Entonces, se recalca la diferencia entre los niños estimulados tempranamente y los que reciben atención de forma más tardía. El resultado de la intervención es evidente, con un desarrollo más armónico y hasta más cercano a la normalidad.

1.1.2.2 Método de detección de Deficiencias Auditivas

El método screening, una forma de evaluación menos formal, que permite detectar a aquellos niños que no reaccionan normalmente a estímulos acústicos y que por tanto se sospecha en ellos una pérdida auditiva. En otras palabras, significa el reconocimiento de una perturbación auditiva infantil y el comienzo de una educación auditiva en la iniciación fisiológica del desarrollo del lenguaje.

Al realizar un screening o rastreo auditivo de los niños con alto riesgo de pérdida auditiva, se puede identificar y/o diagnosticar a niños/as que presenten alto riesgo y también a aquellos que no fueron valorados de manera que no queden sin diagnóstico y sin rehabilitación temprana. Según esto, Löwe, A. (1987. Pág. 9) admite: *“Toda deficiencia auditiva que no ha sido descubierta y tratada ha tiempo tiene efectos desastrosos para el desarrollo lingüístico, y así también para el desarrollo intelectual y social de un niño.”*.

De ahí, la importancia de realizar exploraciones completas para la detección temprana de un problema de audición. Por esta razón se plantea un objetivo principal basado en nuevas evidencias que demuestran que la pérdida auditiva durante los seis primeros meses de vida puede interferir en el desarrollo normal del habla y el lenguaje oral, y es el de identificar a estos niños antes de los tres meses de edad y la intervención comenzarla antes de los seis meses, de tal forma que se prevenga las secuelas del déficit auditivo. Las exploraciones auditivas van dirigidas especialmente a:

- Niños que nacen en casas, veredas, centros de acopio público.
- Recién nacidos en unidades de cuidado intensivo.
- Lactantes de alto riesgo.
- Niños detectados dentro de los tres primeros meses de edad.
- Infantes con riesgo de padecer pérdidas auditivas.

Luego de realizar el monitoreo auditivo, en caso de confirmar una pérdida auditiva, debe ser intervenida antes de los seis meses de edad. Si en caso, el niño pasa el monitoreo auditivo pero con indicadores de riesgo para otros desórdenes auditivos posteriores, deberá recibir chequeo médico y audiológico en desarrollo de la comunicación e intervención temprana.

De acuerdo con esto, Löwe (1987. Pág. 13 – 14), afirma que el acompañamiento de un buen diagnóstico temprano y una adecuada rehabilitación, previenen la consecuencia más importante de la hipoacusia infantil, que es el crecer sin lenguaje debido al impedimento de comunicación; de ahí la necesidad de una detección temprana.

1.1.3 INDICADORES DE RIESGO DE DÉFICIT AUDITIVO

Según la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH), Flores, (1995 Pág. 37 – 38), Jáudenes y Patiño, (FIAPAS – 2007. Pág. 57), y Löwe, (1891 Pág. 23 – 29), en sus publicaciones proporcionan los siguientes indicadores de riesgo:

a. Indicadores de alto riesgo en neonatos

- Antecedentes familiares: historia familiar de sordera neurosensorial congénita o de instauración hereditaria en la primera infancia.
- Infección intrauterina en la madre durante la gestación: agentes infecciosos del grupo TORCH (toxoplasmosis, rubeola, citomegalovirus, herpes y sífilis), VIH (virus de la inmunodeficiencia humana), resultados confirmados cuando existen sugerencias clínicas y analíticas.
- Malformaciones craneofaciales: anomalías morfológicas mayores o secuencias dismórficas que afecten a la línea facial media o a estructuras relacionadas con el oído (externo, medio o interno), el pabellón auricular y el conducto auditivo.

- Accidente hipóxico-isquémico perinatal: que ocurre en niños de cualquier edad, especialmente, en el momento del parto, si se registra un Apgar de 0–4 puntos al primer minuto o de 0–6 al quinto minuto, y siempre que se produzca un paro cardiorrespiratorio.
- Bajo peso al nacimiento: niños con peso inferior a 1.500 gr.
- Hiperbilirrubinemia: aumento de la bilirrubina que exige transfusión sanguínea.
- Medicamentos tóxicos para el oído u ototóxicos: uso de fármacos ototóxicos durante la gestación o en el recién nacido.
- Agentes radioactivos: se considerarán potencialmente ototóxicos a los procedimientos no autorizados en el embarazo, por ejemplo: someterse a radiología en el primer trimestre de embarazo, etc.
- Drogas y alcohol: el consumo excesivo de alcohol en la madre gestante y el uso de drogas ilícitas por vía parenteral.
- Meningitis bacteriana: Infección viral que se produce a cualquier edad, es responsable de causar hipoacusia.
- Ventilación mecánica: mantenerse por lo menos durante 5 días.
- Traumatismo craneoencefálico: causante de pérdida de conciencia o fractura de cráneo.
- Estigmas asociados a síndromes que cursen con hipoacusia: signos clínicos o hallazgos de síndromes que asocien sordera en su nosología: S. de Waardenburg, S. de Meniere, etc.
- Trastornos neurodegenerativos: patología que cursa con convulsiones.

b. Indicadores de alto riesgo en lactantes

- Retraso en la adquisición del lenguaje: preocupación formulada por los padres ante la sospecha de observar en el niño retraso en el desarrollo y evolución del lenguaje, y el interés de saber acerca del habla, audición, lenguaje o su desarrollo. Estas sospechas se deberían considerar desde la lactancia hasta los tres años de edad.

- Otitis media: se observa en el niño la presencia de otitis media aguda recidivante o crónica, recurrente o persistente, durante más de tres meses. Otitis media de repetición o persistente con derrame al menos tres meses.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Deformidades anatómicas.

1.2. LA DEFICIENCIA AUDITIVA

1.2.1 DEFINICIÓN

La deficiencia auditiva, se produce cuando hay un problema o daño en una o varias partes de los oídos que origina pérdida o disminución en la capacidad auditiva. *“Entendemos por discapacitado auditivo a aquel individuo que presenta una disfunción en la audición”*. (ORRI, R. 1998. Pág. 187.)

Esta deficiencia, supone un grave trastorno sensorial que afecta al desarrollo, adquisición y comprensión del lenguaje articulado, ocasionando dificultades de comunicación y a la vez su desarrollo emocional, social y educativo. A quienes padecen de esta deficiencia sensorial, faculta a desarrollar un lenguaje de naturaleza visual, como el lenguaje de signos, que es fácil y rápida adquisición como el habla para los oyentes, y les hace partícipes de una cultura perpetuada por este genuino lenguaje. Una persona con deficiencia auditiva podrá ser capaz de oír algunos sonidos, y otros que no podrán oír nada en absoluto.

Para entender mejor, clasificamos a la deficiencia auditiva en dos categorías:

a. Hipoacusia: en esta categoría la audición para la persona es deficiente pero resulta funcional para la vida ordinaria, hace difícil pero no imposible la adquisición del lenguaje oral por vía auditiva, generalmente con la ayuda de prótesis auditivas, además es notable que se acompañe de deficiencias de entonación, articulación, vocabulario, etc.

b. Sordera: aquí la audición para la persona no es funcional para la vida cotidiana, y no posibilita la adquisición del lenguaje oral por vía auditiva, y en su mayoría ni por medio de prótesis auditivas, pero sí por vía visual.

1.2.2 ANATOMÍA Y FUNCIONALIDAD DEL ÓRGANO AUDITIVO

El oído se encuentra ubicado en la porción petrosa del hueso temporal. Está constituido por tres partes diferentes:

Oído externo	Oído medio	Oído interno
Pabellón auditivo	Membrana timpánica	Laberinto óseo y membranoso
Conducto auditivo externo (CAE)	Cadena de huesecillos (martillo, yunque, estribo)	Sistema Vestibular () – Ventanas Oval y Redonda
	Trompa de Eustaquio - Ligamentos y músculos	Líquidos perilinfático y endolinfático
		Órgano Sensorial de Corti

Gráfico 1.2: Composición del órgano auditivo.

La audición no solamente implica al oído (externo, medio e interno,) sino también a las vías y centros auditivos del cerebro. Estas tres partes trabajan conjuntamente para que se produzca el sonido. El sonido, está formado por ondas de energía invisibles, es el causante de dichas vibraciones, de manera que hace que la persona pueda escuchar y procesar estos sonidos. El oído externo, o pabellón auditivo (parte visible del oído), capta las ondas sonoras, que posteriormente viajan por el aire a través del conducto auditivo externo.

Después, las ondas sonoras viajan desde el pabellón auricular, a través del conducto auditivo, hasta llegar al oído medio. Cuando las ondas sonoras golpean el tímpano éste empieza a vibrar. El tímpano, al vibrar hace que se muevan la cadena de huesecillos que integran el martillo, yunque y estribo. Estos huesos, amplifican dichas vibraciones y ayudan a propagar el sonido hasta el oído interno.

Seguidamente, las vibraciones, llegan hasta el oído interno que está formado por la cóclea, que está llena de líquido y recubierta en su interior de miles de pequeñas células ciliadas. Según, Ramírez, (1987. Pág. 42 – 43), explica que cuando las vibraciones recorren dicho fluido, las diminutas células ciliadas las convierten en impulsos eléctricos nerviosos y los envían al nervio auditivo, que conecta el oído interno con el cerebro. Cuando esos impulsos nerviosos llegan al cerebro, son interpretados como sonidos.

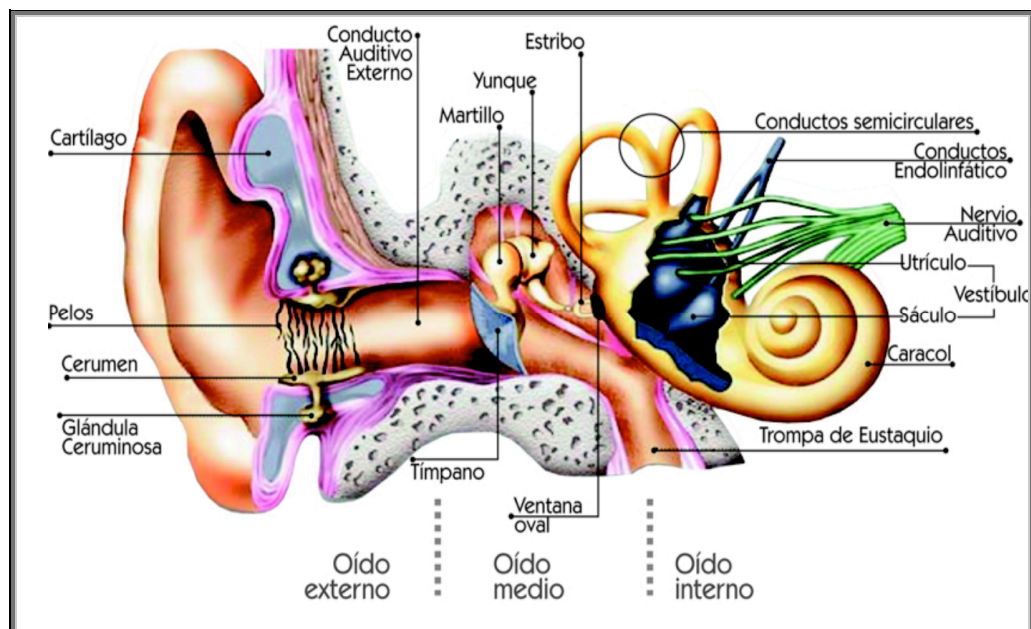


Gráfico 1.3: El órgano auditivo. Fuente: Imagen extraída de la página Web <http://www.discapnet.es>

02 de octubre del 2008 14:32:05

Todo este largo proceso, se reduce a tan solo un instante. Como por ejemplo: cuando escuchamos el timbre, la campana de la escuela, etc. Son sonidos que instantáneamente nos envían de cualquier forma un mensaje o una advertencia, y lo que hacemos es responder a ese llamado o solicitud. Cuando se nos acerca una persona y nos hace una pregunta, es porque instantáneamente acabamos de dar el resultado, así es la funcionalidad de nuestro oído. Al escuchar un sonido, las diversas estructuras tienen que funcionar conjuntamente para asegurarse de que la información llegue al cerebro.

El oído no sólo nos ayuda a informarnos del mundo que nos rodea, si no también a situarnos en el espacio y en el tiempo y lograr una intercomunicación.

1.2.3 TIPOS DE PÉRDIDAS AUDITIVAS

Clasificación de los diferentes tipos de pérdidas auditivas, de acuerdo a los siguientes criterios:

1.2.3.1 Según su origen

La pérdida auditiva o también llamada hipoacusia, puede ser:

- a. Unilateral: pérdida auditiva está presente en sólo un oído.
- b. Bilateral: existe pérdida auditiva en ambos oídos.

1.2.3.2 Según su etiología

Es el momento de aparición o momento en que se produjo la pérdida auditiva, que indistintamente, puede variar. Está presente en el momento del nacimiento o se produce en los primeros días de vida: prenatales, perinatales, postnatales.

La sordera adquirida se origina más tarde, es decir durante la infancia, la adolescencia o la edad adulta, y puede ser súbita o progresiva ya que se produce poco a poco, y con el transcurso del tiempo.

1.2.3.3 Según la localización de la lesión

a. Pérdida auditiva conductiva o de transmisión

La hipoacusia de transmisión o conductiva es aquella que afecta al oído externo y/o al oído medio incluido el conducto auditivo, el tímpano o los huesecillos. Se produce por enfermedades o problema estructural del oído externo o medio, afecta a la transmisión del sonido en el oído, haciendo que los niveles sonoros parezcan inferiores. Nos encontramos ante un problema de tipo mecánico, una lesión en el mecanismo transmisor, y generalmente de no difícil solución, se puede corregir con tratamiento médico o quirúrgico. También se debe, a infecciones que llenan el oído con fluidos, ruptura del tímpano, interferencia como la que causa el aumento de cerumen, deformidad en la estructura del oído, daño causado por un objeto extraño, pérdida u obstrucción del canal del oído, alergias, etc.

b. Pérdida auditiva neurosensorial o de percepción

Se debe a una lesión generada por los elementos de transmisión del oído interno, incluyendo los problemas que afectan a la cóclea, el nervio auditivo o las zonas auditivas del cerebro que puede ser desde leve hasta grave. La persona tiene dificultad para oír con claridad, entender el discurso e interpretar diversos sonidos. Este tipo de sordera es permanente y es más grave que en las anteriores.

La pérdida auditiva es mayor en unas frecuencias que en otras. En ocasiones la percepción sonora queda distorsionada aunque el sonido se amplifique. Este tipo de sordera puede deberse a enfermedades durante el embarazo, herencia, enfermedades

infantiles, fiebre alta o prolongada, daño físico en la cabeza o en oído, ruido excesivo o intensivo.

c. Pérdida auditiva mixta (de conducción y sensorial simultáneamente)

Se produce por problemas tanto en el oído externo o medio como en el interno. Ambas vías, tanto la conductiva como la neurosensorial, están afectadas debido a los dos tipos de causas.

1.2.3.4 Según el momento de adquisición

- a. Hipoacusia Prelocutiva: pérdida auditiva que se adquiere, aproximadamente, antes de los 2 años de edad. Aparece antes de que haya tenido lugar el desarrollo del lenguaje oral, impidiendo el desarrollo espontáneo del mismo. El uso del audífono debe ser apropiado bien calibrado y además acompañado de rehabilitación.
- b. Hipoacusia Perilocutiva: la pérdida auditiva aparece entre los dos y los cuatro años, momento máximo en que se está desarrollando el lenguaje oral.
- c. Hipoacusia Postlocutiva: aquella pérdida auditiva que aparece cuando ya se ha desarrollado el lenguaje en el niño, es decir aquella y el desarrollo mental y el conceptual que ya están establecidos. Es adquirida a partir de los 4 años, aproximadamente, cuando el lenguaje ya está instaurado.

1.2.3.5 Según el grado de intensidad de la pérdida auditiva

El grado de deficiencia auditiva puede variar mucho dependiendo de la persona. Algunas personas padecen sordera parcial, es decir, su oído puede captar algunos sonidos; otras sufren sordera total, lo que significa que el oído no oye nada, por lo

tanto a este tipo de personas se las consideran sordas. De acuerdo al grado de pérdida se puede clasificar en:

Clasificación	Nivel de pérdida
Normoaudición:	Umbral de audición que no sobrepasa los 20 dB para las frecuencias conversacionales. Intensidad que percibe un oído que no sufre ningún tipo de pérdida auditiva.
Hipoacusia leve	Umbral auditivo: 20 – 40 decibelios dB.
Hipoacusia media	Umbral auditivo: 40 – 70 dB.
Hipoacusia severa	Umbral auditivo: 70 – 90 dB.
Hipoacusia profunda	Umbral auditivo: superior a 90 dB.

Grafico 1.4: Tabla de distribución según el grado de pérdida auditiva. Fuente: Tomado de (FIAPAS. JÁUDENES, C. y Patiño, I. 2007. Pág. 12).

1.2.3.6 Deficientes auditivos pre-linguales y post-linguales

- a. Los pre-linguales: cuya sordera es de nacimiento o ha aparecido en los primeros años de vida; por tanto, no tienen huellas auditivas en su cerebro y tampoco han adquirido el lenguaje de forma natural y espontánea.
- b. Los post-linguales: cuya sordera ha sido posterior al aprendizaje del lenguaje; es decir, los que han tenido experiencias auditivas desde antes.

1.2.4 CONSECUENCIAS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PÉRDIDAS AUDITIVAS

Según, Jáudenes y Patiño (FIAPAS, 2007. Pág. 14), admite que dependiendo del momento de aparición de la hipoacusia, del tipo y del grado de la misma que afecta

en mayor o menor medida al desarrollo del niño, y las consecuencias sobre el desarrollo comunicativo, lingüístico y cognitivo van a ser muy diferentes para cada caso. Así también, estará condicionado por el tratamiento y la rehabilitación que se siga. A continuación, la Confederación Española de Familias de Personas Sordas, nos proporciona la presente lista de manifestaciones según el tipo de pérdida auditiva:

a. En hipoacusias leves (20-40 dB)

- El niño puede oír pero a veces no comprende todo lo que oye.
- No produce alteraciones significativas para adquirir y desarrollar el lenguaje.
- Pueden existir algunas dificultades en el aprendizaje, como en la lecto-escritura.
- Dificultad en determinados fonemas: Dislalias audiógenas.
- Dificil la comunicación, especialmente en ambientes ruidosos, pero no impiden un desarrollo lingüístico de manera natural.

b. En hipoacusias medias (40-70 dB)

- El lenguaje se desarrolla de forma espontánea pero presenta retrasos en su evolución.
- No se percibe la palabra hablada, salvo que ésta sea emitida a una fuerte intensidad.
- Dificultades para la comprensión y desarrollo del lenguaje por la dificultad de percepción. Sin embargo, hay lenguaje.
- Problemas de pronunciación y de incorporación de nuevo vocabulario.
- Dificultad con más número de fonemas: dislalias generalizadas.
- Problemas de lecto-escritura.
- Los/as niños/as con esta pérdida de audición suelen pasar por ser niños/as muy despistados/as y/o desobedientes.
- Estas dificultades implican la necesidad de la adaptación de una prótesis acompañado de intervención logopédica.

c. En hipoacusias severas (70-90 dB)

- Serios problemas para la comunicación hablada y para la adquisición y desarrollo del lenguaje oral.
- Problemas de lenguaje, entonación monótona.
- Dificultades de pronunciación y de incorporación de nuevo vocabulario, cometer errores morfosintácticos y no comprender ciertos usos del lenguaje.
- No tiene prosodia.
- La voz no se oye, excepto a intensidades muy elevadas.
- Es imprescindible el empleo de prótesis auditiva y el apoyo logopédico para alcanzar el desarrollo del lenguaje oral.

d. En hipoacusias profundas (> 90 dB)

- En niños/as con esta pérdida auditiva, suelen presentar alteraciones importantes en el desarrollo global del niño.
- Afectan las funciones de alerta y orientación, la estructuración espaciotemporal, el desarrollo intelectual, el desarrollo social y del niño.
- No tiene conciencia sonora, habla espontánea, ni control en la emisión lingüística.

1.2.5 ORIGEN DE LA DEFICIENCIA AUDITIVA

Como ya anteriormente se mencionó que la clasificación de las pérdidas pueden ser: hereditarias o genéticas y adquiridas. Las sorderas genéticas pueden ser a su vez congénitas (las que se presentan ya en el nacimiento) o tardías (se presentan a lo largo de la vida).

A continuación, veremos las causas más comunes que ocasionan la aparición de las distintas clases de hipoacusias en los niños; información proporcionada por Gonzáles y Torre, (2006. Pág. 39 – 40) y Ramírez, (1987. Pág. 71).

1.2.5.1 Causas de la Pérdida Auditiva Conductiva o de transmisión

La sordera conductiva se produce debido a causas infecciosas en la piel y tejidos blandos del Conducto Auditivo Externo o CAE, en vecindad con el pabellón auricular. Es más conocido como otitis media, término médico utilizado para referirse a una infección que afecta al oído medio. Se conoce, también, como "oído de nadador", por la infección del CAE (conducto auditivo externo), que conduce los sonidos desde el exterior del cuerpo hasta el tímpano, provocada por diversos tipos de bacterias u hongos. Afecta más a niños que pasan mucho tiempo en el agua. Cuando hay demasiada humedad en el oído, la piel que recubre el interior del conducto auditivo se puede irritar y lesionar, permitiendo la proliferación de bacterias u hongos.

Las infecciones de oído hacen que se acumule fluido o pus detrás del tímpano, lo que puede impedir la transmisión del sonido. Pero este fluido suele ser temporal, y tanto si desaparece por sí solo, como si lo hace con la ayuda de medicamentos, una vez desaparecido, la capacidad de audición de la persona vuelve a ser normal. Las obstrucciones que se producen en el oído, como objetos extraños, cerumen o suciedad impactada, o el fluido que aparece como consecuencia de resfriados y alergias.

La gente también puede adquirir sordera de transmisión cuando tiene dañadas partes importantes del oído: el tímpano, el conducto auditivo o los huesecillos. Por ejemplo, un desgarró o agujero en el tímpano puede afectar a su capacidad para vibrar adecuadamente. Algunas de las causas de dicho daño puede deberse a:

a. Congénito

- Oído externo: Malformación congénita de la oreja externa o del oído medio. Ausencia parcial o completa de pabellón, fístula y quiste preauricular, orejas accesorias, imperforación del conducto, fístula o seno de origen en la hendidura visceral, anormalidades en el tamaño o forma del pabellón.
- Oído medio: huesecillos anormales, deformados.

b. Traumático

- Oído externo: desgarros, traumatismos, heladuras, cuerpos extraños.
- Oído medio: rotura traumática de la membrana timpánica, fractura temporal, desconexión traumática de la cadena osicular, otitis media barotraumática, presión intratimpánica positiva relativa, otitis media barotraumática retardada.

c. Inflamatorio

- Oído externo: furúnculo de conducto externo, otitis externa (infecciosa, difusa, eccematosa, seborreica, maligna), otomicosis, meningitis granular, lesiones herpéticas.
- Oído medio: otitis media (supurada aguda, crónica, crónica supurada, no supurada, curada o extinta, tuberculosa, sifilítica).

d. Neoplásico

- Oído externo: neoplasias benignas (ceruminoma, exotosis) y malignas (adenocarcinoma, ulcus rodeus, carcinoma de células escamosas).
- Oído medio: tumor glómico, carcinoma.

e. Varios

- Oído externo: cerumen, quistes sebáceos, atresia adquirida y estenosis del conducto auditivo externo. Tener eccema o la piel demasiado seca. Limpiarse enérgicamente los oídos con bastoncitos de algodón. Introducirse en las orejas objetos punzantes, como clips, hebillas o alfileres para sujetar el pelo. Explosión repentina o ruido estridente. Cambio brusco de presión atmosférica, un traumatismo craneal o constantes infecciones de oído.



Gráfico 1.5: Malformación congénita del oído externo. Fuente: Imagen extraída de <http://www.blogspot.com>. 21 de Septiembre del 2009 16:27:55

1.2.5.2 Causas de la Pérdida Auditiva Neurosensorial o de Percepción

Las sorderas neurosensoriales se dan por presentar problemas o daños en el oído interno o en el nervio auditivo. Las sorderas neurosensoriales adquiridas, pueden ser congénitas (causa prenatal), perinatales (en el parto) y tardías. Algunas de sus causas son:

a. Genética o hereditaria

Algunos trastornos genéticos (heredados) afectan al correcto desarrollo del oído medio y del nervio auditivo. Además, aquí algunas de las causas que produce dicho daño:

- Factores genéticos: cuando hay antecedentes de sordera en la familia. Una prevención eficaz consiste en disuadir la consanguinidad que, incluso en grado bajo, favorece claramente el riesgo.
- Infecciones: enfermedades infectocontagiosas (virales, bacterianas, y parasitarias) de la mujer embarazada, es causa principal para generar embriopatías y fetopatías, se puede prevenir mediante las vacunaciones.
- Ototoxicidad: el consumo de medicamentos tóxicos de la mujer embarazada, causan embriopatías y fetopatías especialmente para el oído interno del bebé en formación. Las listas de agentes tóxicos se deben mantener bajo la vigilancia

médica, ya que los especialistas saben acerca del manejo y la dosis de estos productos tóxicos.

- Malnutrición y avitaminosis: la falta de alimentación en la mujer embarazada desfortalece la adecuada formación del órgano auditivo del niño.
- Agentes físicos: como rayos X, ultrasonidos, etc. Deberán ser utilizados con prudencia y emitidos por aparatos controlados regularmente.

b. Adquirida

b.a. Congénita

b.a.a. Prenatal: Las complicaciones durante el embarazo o el nacimiento, es perjudicial para los bebés, pues sufren el riesgo de nacer con alguna deficiencia auditiva a consecuencia de infecciones o enfermedades que sufre la madre en estado de gestación, lo que puede afectar al desarrollo del oído medio e interno.

- Ototóxicos
- Infecciones congénitas

b.a.b. Perinatal: Durante la etapa o proceso del parto, existen casos de niños que tienen alguna complicación o dificultad para nacer, con el riesgo de tener dificultad para su desarrollo normal; entre ellos:

- Anoxia neonatal
- Sufrimiento fetal
- Hiperbilirrubinemia
- Traumatismo obstétrico
- Nacimiento prematuro
- El ictus nuclear

b.a.c. Postnatal: Dificultades auditivas que ocurren, generalmente, durante la infancia a causa de diversos factores, por ejemplo:

- Traumatismos sonoros
- Traumatismos craneales

b.b. Adquiridas tardías

Suelen presentarse en la infancia o en la vida adulta y las causas pueden ser:

b.b.a. Traumática: traumatismos o lesiones directos en el cráneo o en el oído, fractura del cráneo, conmoción laberíntica, traumatismo debido a descompresión. Enfermedades del oído interno. Hipertrofia adenoidal.

b.b.b. Inflamatoria: Ciertas infecciones constantes en el oído que sufre el niño, es decir, si durante un año padece de más de 3 o 4 infecciones, como: las parotiditis, el sarampión, malaria, varicela, fiebre tifoidea, otitis, meningitis o tumores cerebrales, entre otros. Estos pueden dañar las estructuras del oído interno y ocasionar laberintitis ótica, laberintitis sifilítica. Virus o bacterias que generalmente son complicaciones de gripes, resfriados y crisis de rinitis, alérgica o no. Infección de la vía respiratoria alta. Disfunción tubárica o mal funcionamiento de la trompa de Eustaquio. Vértigo, fiebre, tinnitus e irritabilidad.

b.b.c. Ototoxicidad: Determinados medicamentos, como algunos antibióticos y fármacos de quimioterapia (aminoglucósidos, salicilatos, diuréticos, antipalúdicos), pueden causar sordera por el daño que causa al nervio auditivo que si no se usan con la dosis adecuada. Esta es una causa común en las personas que se automedican.

b.b.d. Trauma acústico: es la exposición a ruidos fuertes o volúmenes muy altos, ya sea por trabajo, diversión u otros, tales como explosiones, ruido de maquinaria, etc., que dañan el sistema auditivo y no tiene recuperación. La mayoría de los daños que se producen en la audición aparecen por primera vez después de pasado algún tiempo del acontecimiento. De modo que aunque no se sienta ningún cambio en la audición tras un ruido muy fuerte, el daño puede haberse producido ya.

b.b.e. Afecciones varias: enfermedad de Meniere, presbiacusia, causas endógenas de sordera de percepción (hipotiroidismo...), enfermedad de Cogan, sordera debida a insuficiencia vascular (isquemia). Un fuerte y repentino ruido o una continua

exposición a altos niveles de ruido pueden causar daños permanentes a los diminutos pelos de la cóclea, por lo que dejarán de transmitir sonidos tan eficazmente como antes.

Además, existen otros casos, en que la problemática de las pérdidas auditivas, pueden acompañarse de anomalías como:

- Síndrome de Waanderburg (trastornos de la pigmentación).
- Síndrome de Usher (problemas oftalmológicos).
- Síndrome Pendreal (patología tiroidea).
- Neurofibromatosis (tumores neuronales).
- Enfermedad de Meniere (presencia de vértigo acompañado de acúfenos).
- Síndrome de Alport (trastorno nefritis hereditaria).
- Síndrome de Wolfram (enfermedad neurodegenerativa).
- Síndrome Kearns Sayre (enfermedad genética aparece después de los 20 años).
- Síndrome de Goldenhar (tejidos u órganos anómalos que produce sordo-ceguera)



Gráfico 1.6: Paciente con Síndrome de Alport. Fuente: Imagen extraída de <http://www.blogspot.com>

21 de Septiembre del 2009 16:18:35

1.2.5.3 Causas de la Pérdida Auditiva Mixta

Producido por agravamiento en la combinación de una deficiencia auditiva de tipo neurosensorial por un componente de transmisión o viceversa.

1.3. DIAGNÓSTICO DE DEFICIENCIA AUDITIVA

El diagnóstico preciso y/o exacto de sordera, en la mayoría de los casos suele ser difícil, sobre todo en bebés y niños pequeños; pues aún no han desarrollado habilidades de comunicación.

A los bebés, a menudo, se les realiza un chequeo médico antes de salir del hospital para comprobar la presencia de una posible pérdida auditiva. Pues, a primera vista, son los padres en notar que el bebé no reacciona a fuertes ruidos o voces. El médico de cabecera, será el encargado de remitirlo a un especialista que llevará a cabo una serie de observaciones en el bebé, y en caso de sospecha se realizarán pruebas auditivas, para, verdaderamente, confirmar una deficiencia auditiva.

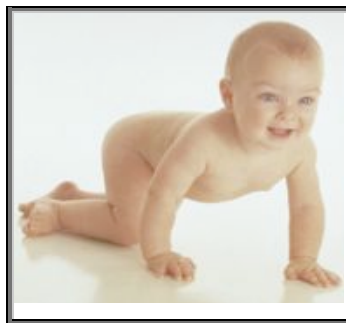


Gráfico 1.7: Niño de temprana edad. Fuente: Imagen extraída de la www.enfermedadesraras.files.wordpress.com. 21 de Septiembre del 2009 16:47:32

1.3.1 SIGNOS DE ALERTA EN EL COMPORTAMIENTO AUDITIVO DEL BEBÉ Y DEL NIÑO

Durante la evolución del oído de acuerdo con la edad, podemos encontrarnos con ciertos síntomas en el comportamiento de los bebés y niños, que pueden hacernos sospechar de la posible presencia de un problema auditivo. Para reconocer un poco más, a continuación se muestra un cuadro en el que los padres y médicos podrían basarse para detectar y/o afirmar sospechas de una posible pérdida auditiva en su hijo o paciente.

De 0 a 3 meses	Ante un sonido: • No se observa en el niño respuestas reflejas: parpadeo, agitación, despertar, sobresalto • No le tranquiliza la voz de su madre • No reacciona al sonido de una campanilla • Emite sonidos monocordes
De 3 a 6 meses	Ante los ruidos familiares: • Se mantiene indiferente • No se orienta hacia la voz de sus padres • 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 • No intenta localizar ruidos
De 6 a 9 meses	En la vocalización: • No emite sílabas (pa, ma, ta) • No vocaliza para llamar la atención • No juega con sus vocalizaciones repitiendo o imitando al adulto • No atiende a su nombre • No se orienta a sonidos familiares, no necesariamente fuertes • No imita gestos que acompañan canciones infantiles

	• No sonríe al reconocer canciones • No dice “adiós” con la mano cuando se le dice esta palabra
De 9 a 12 meses	• No reconoce cuando le nombran a “papá” o “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 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 construye frases de dos sílabas. • 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 le entretienen las películas infantiles • 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

Gráfico 1.8: Recopilación de los signos de alerta en el comportamiento auditivo del bebé y del niño.

Además, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Si durante el aprendizaje escolar es muy distraído o retrasado.
- Si padece de causas que determinamos en temas anteriores.
- Si le observamos con rabietas y se hace muy difícil de tranquilizarle.
- Si en el niño comienza a cesar su lenguaje, o es notorio que está evolucionando lentamente para su edad, o simplemente no tiene.

Es de gran importancia, que el niño sea revisado e intervenido en lo inmediato posible prontamente por un otorrinolaringólogo, médico especialista en problemas de oído, nariz y garganta. De manera que, mediante un diagnóstico clínico, se pueda confirmar o descartar, eficazmente, la presencia de daños auditivos.

La evaluación temprana de un problema auditivo, permitirá acelerar el tratamiento médico y buscar la ayuda educativa especial que el niño necesite, mediante la adaptación adecuada de prótesis auditivas, para favorecer en el desarrollo de su lenguaje oral, la calidad de sus relaciones personales y se faciliten las posibilidades del aprendizaje y la comunicación.



Gráfico 1.9: Chequeo médico con otoscopio. Fuente: Imagen extraída de <http://www.blogspot.com>.

15 de Julio del 2009 18:23:47

Sin embargo, tanto en niños como en niñas, con riesgo seguro de padecer problemas auditivos, se debe realizar una labor preventiva tempranamente, contando con el apoyo de los padres o de profesores en el caso de edades escolares. Estar atento ante

determinadas situaciones y conductas en los hijos o alumnos que pueden ocurrir como consecuencia de un trastorno en su audición.

1.3.2 TRASTORNOS DEL LENGUAJE VINCULADOS A DÉFICIT AUDITIVO

Rodríguez y Gallego, (2007. Pág. 5 – 6), aportan información en su publicación acerca del déficit lingüístico que se presenta en casos de pérdidas auditivas:

- Deficiencias de articulación, léxico, y estructuración.
- Alteraciones en ritmo del habla, timbre de voz y nasalizaciones.
- Anomalías en la fonación, ritmo irregular.
- Movimientos laríngeos anormales (el tono sube y baja).
- Lento desarrollo cognitivo en su dimensión de contenido del lenguaje.
- Utilización en mayor medida de gestos y signos.
- Dificultades en la lecto-escritura.
- Dificultades en el pensamiento abstracto.
- Dificultad para categorizar, estructurar y sistematizar la realidad.
- Problemas de atención.
- Desarrollo socio-afectivo alterado.
- Mala estructuración en sus interacciones sociales y comunicativas al desconocer normas sociales.
- Baja autoestima, aislamiento social, retraimiento, rechazo escolar, al tener dificultades de comunicación con los oyentes, entorpeciendo las relaciones sociales.

Además de dichas perturbaciones tan marcadas que suelen aparecer en el área del lenguaje y la comunicación, precisamente por su importancia, pueden aparecer también otras alteraciones como: andar ruidoso arrastrando los pies, como efecto de la pérdida auditiva y no como un trastorno de marcha.

A todos los ítems antes citados, son consecuencias graves de la deficiencia auditiva al ligarse con el desarrollo lingüístico. A todos estos graves problemas, Flores (1995 Pág. 22 – 23), lo denomina “deprivación auditiva”, porque influye, definitivamente, en el desarrollo psico-social y comportamental del niño, pues corre riesgo su normal crecimiento y desarrollo psicológico y emocional y sus enlaces de ajuste y desenvolvimiento con el medio. Mientras que el adulto sordo, se siente totalmente diferente al normoyente, y ésto hace que sea desconfiado, pesimista, se deprima fácilmente, que tenga arranque de ira, etc.; y no porque su carácter es así, sino porque ha perdido relación y contacto con su medio.

Para el mantenimiento o mejora de las perturbaciones de la comunicación y el lenguaje, vinculados a las deficiencias auditivas, pueden incidir factores sociales, educativos, ambientales y psicológicos.

1.3.3 SIGNOS DE ALERTA EN RELACIÓN AL ÁMBITO ESCOLAR

Jáudenes y Patiño (FIAPAS, 2007. Pág. 61 – 62), proporciona la siguiente información en base al comportamiento del niño en el ámbito escolar:

- a. En relación con el aprendizaje: observar si el niño o niña se encuentra en situaciones como:
- Se esfuerza por aprender conceptos nuevos.
 - Tiene dificultad en memorizar canciones y poemas.
 - Copia mucho de sus compañeros.
 - Bajo rendimiento escolar.
 - Presenta un retraso significativo en los aprendizajes del aula.
 - Demuestra falta de interés por las actividades que tiene mayor componente verbal.
 - Tiene dificultad en seguir y recordar las indicaciones verbales del profesor.

b. En relación con el desarrollo del lenguaje: es importante observar de acuerdo a la edad si:

- El ritmo de desarrollo del lenguaje es lento.
- Utiliza estructuras verbales muy sencillas.
- No se le entiende bien cuando habla.
- Comete errores en la articulación por no disponer de patrones fonoarticulatorios correctos (omite sílabas, sustituye unas sílabas por otras).
- Tiene dificultades para seguir una conversación larga.
- Tiene dificultades para aprender vocabulario nuevo.
- Le cuesta contar un suceso o una historia.
- Tiene dificultad para aprender lengua extranjera.

c. En relación con la lecto-escritura: es necesario tener en cuenta las dificultades que pueden encontrar los niños y niñas con problemas auditivos en:

- Leer y escribir fonemas que no percibe claramente por audición “t, f, s, d” y aquellos cuyos puntos de articulación no se ven fácilmente “r, l, m”.
- Leer y escribir sílabas, al no tener debidamente interiorizada su imagen fonológica.
- Realizar ejercicios de dictado.
- Comprender los textos, sobre todo si se utilizan estructuras más complejas y vocabulario nuevo.
- No responde a preguntas cuya respuesta no se encuentra directamente expresada en el texto.

d. En relación con el acceso a la información: debido a la dificultad de acceder a la información auditiva, pueden darse las siguientes situaciones

- Dice mucho “¿qué?”, “¿ah?”.
- En ocasiones, da respuestas incorrectas a preguntas que, con seguridad, conoce.
- Parece oír “sólo lo que quiere”.
- Tiene dificultad para responder a órdenes verbales.
- Confunde palabras que suenan parecido (pino/vino).

- Los períodos de atención son cortos.
- No le entretienen las películas ni los cuentos relatados por un adulto.
- No presta atención a las explicaciones ni participa en las clases.
- Se distrae con frecuencia, sobre todo si hay ruido de fondo o el ambiente es ruidoso.
- Necesita que se le repitan las cosas, hasta comprender, verdaderamente.
- Para oír, gira siempre la cabeza hacia el mismo lado.
- Se lleva siempre al mismo oído los juegos sonoros, el teléfono, la música.

e. En relación al comportamiento, conducta y participación: estos niños y niñas pueden, en ocasiones, presentar problemas de conducta, cuyo origen se encuentra en un problema de audición:

- Se les puede “etiquetar” como muy distraídos, hiperactivos, a menudo desobedientes o malos estudiantes.
- Puede manifestar problemas de comportamiento.
- Puede presentar conductas inmaduras.
- Parece un niño lento en sus respuestas o torpe.
- Parece inseguro o frustrado.
- Puede presentar baja autoestima.
- En ocasiones, se aísla de sus compañeros.
- No suele participar o compartir en actividades, juegos en grupo o turnos.
- Su relación, en general, con otros niños y niñas, no es muy buena.

Hay que recordar, sin embargo, que es aconsejable para la persona de cualquier edad con ciertos síntomas, de no quedarse con la duda y tomar la decisión de acudir a una consulta con su médico especialista de confianza. Sobre todo motivarse a la visita si:

- No oye el timbre de la puerta o el teléfono.
- Cree que la gente habla entre dientes o no habla claro.
- Solo escucha partes de la conversación cuando los demás están hablando.
- La gente dice que pone la música o la televisión demasiado alta.
- Suele pedir a la gente que repita lo que han dicho.

- Sus amigos y familiares dicen que parece que no oyes muy bien.
- No se ríe de los chistes, porque no captó gran parte de la historia.
- Pide información a otra persona sobre una clase o reunión que ha asistido.

1.3.4 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE AUDICIÓN

1.3.4.1 Importancia

Para la evaluación del nivel de auditivo y verificar el tipo de pérdida auditiva, en un niño, no debemos pensar que aún es muy pequeño para realizarlo, ya que de esta manera estamos realizando una detección precoz de sordera. Lo que facilita como aporte principal a realizar una buena labor educativa; aunque en muchos casos no se impida la sordera, pero se minimiza la repercusión y/o consecuencias que tenga sobre el desarrollo global del niño. Además, de la importancia que tiene el comunicar a los familiares del niño y a la sociedad sobre las ventajas de realizar el diagnóstico precoz.

Para la medición de audición se requiere de mucha colaboración y comprensión activa del paciente, pero los niños, especialmente, de edades tempranas, no pueden aportar ninguno de estos requisitos. Por lo que se ha aplicado una nueva forma de evaluar el umbral auditivo, haciendo lo más rudimentaria posible, utilizando sonidos varios como: aplausos, pisadas, sonidos vocales y uso de objetos como pitos, campanas, instrumentos musicales, etc.

El conocimiento profesional y especializado requerido para la evaluación está a cargo de los audiólogos. Ellos, de esta manera identifican y detectan problemas de audición, especialmente, en aquellos niños con factores de riesgo, y en aquellos de aparición tardía, de manera que sean sometidos a un seguimiento especial.

1.3.4.2 La capacidad auditiva

La capacidad auditiva o el “umbral de audición” representa la cantidad mínima de sonido o de vibraciones por segundo, requeridas que lo pueda percibir el oído humano, es decir, todos aquellos sonidos que oímos. (<http://www.raisingdeafkids.org>. 23 de Marzo 2008).

a. Factores del sonido:

- El sonido viaja a través del aire por ondas que no pueden ser vistas.
- Mientras más rápido viaje la onda, más alto el sonido.
- La velocidad a la que viaja el sonido se conoce como frecuencia.
- Frecuencia (o tono) es cuán alto o bajo es el sonido
 - Sonidos de tono alto (como un llanto) tienen una frecuencia más alta.
 - Sonidos de tono bajo (como un trueno) tienen una frecuencia más baja
- La Frecuencia es medida en hertz (Hz).
- Mientras más grande las ondas más alto el sonido.
- El volumen del sonido es medido en decibeles (dB).

Sonidos que pueden escuchar los niños con audición normal en relación a los niños con pérdida auditiva

a. Niños con audición normal

Pueden escuchar de 0 dB a 140 dB. Es decir, tienen la capacidad de escuchar y discriminar sonidos tan bajos como 20 dB.

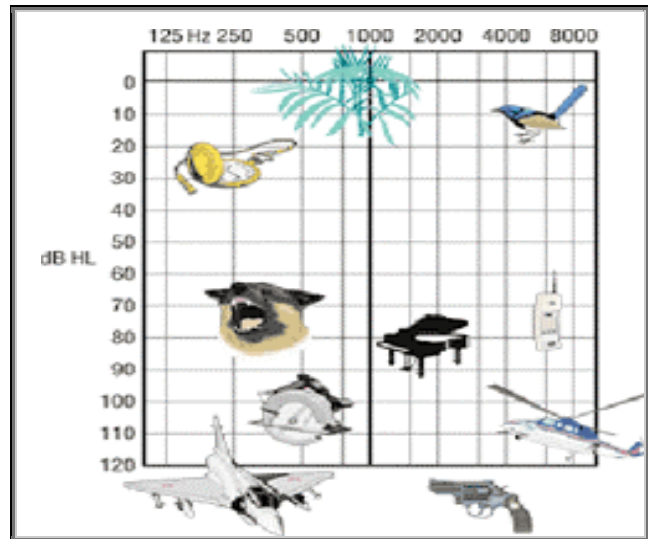


Gráfico 1.10: Representación gráfica de la capacidad auditiva. Fuente: Imagen extraída de www.implantecoclear.org. 21 de Septiembre del 2008 10:53:14

b. Niños con pérdida auditiva

La pérdida auditiva, de acuerdo a cada niño, es diferente. Varios de ellos, pueden escuchar algunos sonidos; unos pueden escuchar sonidos de frecuencia baja (sonidos de las vocales "u"), que son más fáciles de escuchar; y otros escuchar mejor sonidos de frecuencia alta (sonidos con "s" y "s") aunque son más difíciles de escuchar. De acuerdo a esto, Palacios, (2005. Pág. 13), aduce: “Cuando la persona necesita mayor estímulo para escuchar ciertos sonidos quiere decir que presenta un tipo de pérdida auditiva”.

Sin embargo, todo esto depende de la capacidad que persista en su audición, de manera que pueda entender cuando la gente le habla, y no afecte en su desarrollo psico-social. A continuación, presentamos un cuadro representativo, que demuestra cuán alto o bajo pueden ser escuchados los sonidos:

Fuentes de sonido	Decibeles
Umbral de audición	1
Susurro, respiración normal, pisadas suaves	10
Conversación en voz baja, rumor de hojas en el campo al aire libre, silbidos	20
Murmullo, oleaje suave en la costa	30
Biblioteca, habitación en silencio, zumbido de la nevera	40
Tráfico ligero, conversación normal	50
Oficina grande en horario de trabajo	60
Conversación en voz muy alta, gritería, tráfico intenso en la ciudad	70
Timbre, camión pesado moviéndose	80
Aspiradora funcionando, maquinaria de una fábrica trabajando, ruido de un cortacésped	90
Banda de música rock	100
Claxon de un coche, explosión de petardos o cohetes empleados en pirotecnia	110
Umbral del dolor	120
Martillo neumático (de aire)	130
Avión de reacción durante el despegue	150
Motor de un cohete espacial durante el despegue	180

Gráfico 1.11: Nivel de intensidad del sonido y el origen de algunos sonidos o ruidos del ambiente común. Fuente: Información tomada de la Web: (ORTEGA, D. Del sonido al ruido filial@mtz.jovenclub.cu Matanzas – Cuba), (NPC, Noise Pollution Clearinghouse www.nonoise.org) y (www.hear-it.com).

1.3.4.3 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Para realizar las distintas técnicas de evaluación nos basamos en dos tipos de pruebas:

- a. Pruebas Subjetivas
- b. Pruebas Objetivas

1.3.4.3.1 Pruebas subjetivas

La realización de las pruebas subjetivas nos proporciona una clasificación cualitativa del problema auditivo, y a la vez nos van a indicar el nivel de la pérdida auditiva sobre todo en la comunicación lingüística. Para la realización de las pruebas subjetivas, se requiere de la respuesta consciente del paciente. Éstas son las siguientes:

a. Logaudiometría

Esta técnica pretende evaluar, a través de la discriminación de la palabra, la capacidad de una persona para escuchar y entender el lenguaje hablado. Para valorar, consiste en dictar 25 monosílabas a una intensidad confortable (aproximadamente 30 dB) y anotar el porcentaje de palabras correctamente repetidas. La falla en la discriminación dependerá del umbral auditivo y del tipo de hipoacusia.

La audiometría del habla incluye 2 medidas:

- La captación/identificación de sonidos de palabras a intensidades bajas: se presentan palabras de dos sílabas, hasta que se calcula el nivel auditivo más bajo en que el paciente puede identificar por lo menos la mitad de las palabras (los resultados se expresan en dB).
- Reconocimiento de palabras: evalúa qué tal se entiende lo que captó o escuchó. Se presentan palabras de una sílaba, a un nivel estable y lo suficientemente fuerte para ser escuchadas, con o sin ruido de fondo. Se obtiene un resultado numérico basado en las respuestas; si es de 0% indica que no entendió lo que captó; si es de 100% significa que cada palabra fue captada y comprendida correctamente.

b. Tests de observación de la conducta

El objetivo principal, es evaluar la capacidad auditiva del niño a través de la observación de las respuestas que tenga ante distintos estímulos sonoros. Miden la intensidad mínima que una persona necesita para oír sonidos a distintas frecuencias.

Sin embargo, de acuerdo a la edad se utilizan técnicas varias como:

Calvo y Maggio (2003. Pág. 39 – 42).

De 0 a 2 años:

- Reflejos audiomotores: el niño muestra determinados movimientos ante un estímulo sonoro.
- Reflejos de orientación condicionada (audiometría de refuerzo visual) son similares a los anteriores pero condicionando un reflejo, por ejemplo: aplicar una imagen al sonido (los animales), para centrar la atención del niño. Una vez condicionado el reflejo, se envía el sonido antes de la imagen y valoramos la respuesta. También podemos con esto elaborar un audiograma en campo libre.

De 2 a 5 años:

- Peep-show en campo libre (audiometría condicionada de refuerzo operante visual o tangible): similar al anterior pero condicionando el reflejo a una tarea motriz, ya que en estas edades podemos encontrar más colaboración por parte del niño.
- Peep-show con auriculares: nos permiten evaluar cada oído por separado.

c. Ludoaudiometría (audiometría con juegos)

Se caracteriza porque se suministra con juegos y así también sus respuestas son lúdicas. Los tonos puros del audiómetro no tienen para el niño un significado especial, entonces, se une la percepción auditiva al juego para determinar en forma aproximada el umbral. Cada vez que el niño percibe un sonido, tendrá que presionar un botón y aparece en la pantalla un animal o un cuento infantil. Se empieza con

intensidades elevadas y se va bajando de 10 dB. en 10 dB., hasta que el niño deje de responder. Calvo y Maggio (2003. Pág. 42).

d. Pruebas Selectivas

Sirven para seleccionar a los niños de capacidad auditiva dudosa de los normales. Sabemos que aproximadamente a partir del 5to. mes el niño comienza a girar la cabeza hacia la fuente sonora y a menudo lo hace con estímulos por encima del umbral auditivo. El niño no debe visualizar lo que el médico hace, porque si no la respuesta céfalogira se deberá al estímulo visual.

Se realiza mediante cucharas de metal, platos, taza, sonajeros, papel celofán, etc. a 60 centímetros de cada oído. La respuesta que se observan ante estos estímulos es giro de la cabeza y de los ojos en dirección a la fuente sonora y fijación de la vista en la fuente sonora.

e. Reflejo cócleo-palpebral

Ante un estímulo de 100 decibeles de intensidad en las frecuencias del habla del espectro auditivo con los ojos abiertos se produce un parpadeo de medio segundo posterior al estímulo acústico y si los ojos están cerrados un breve apretar de los párpados. La musculatura de la cara debe de estar relajada, pero si un niño está llorando no podrá ser examinado.

f. La acumetría

Alonzo, (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009); es un método práctico que sirve para hacer el diagnóstico cualitativo de la pérdida auditiva. Es de gran validez, tanto para el médico general, como para el otorrinolaringólogo, pues es de gran ayuda en el diagnóstico del tipo de hipoacusia. Este método, comprende dos tipos de acumetría:

- Acumetría Fónica: comprende el examen con la voz cuchicheada a 6 metros y la voz alta que normalmente puede oírse a 40 metros. Para el examen con voz cuchicheada se coloca al paciente sentado de costado a una distancia de 6 metros con el otro oído taponado para que sea escuchado mejor por el paciente. El examinador con voz expirada alrededor de 20 dB de intensidad pronuncia palabras de tonalidad grave como por ejemplo: Pepe, Juana, maíz, cuatro, etc; o de tonalidad aguda como poner, pera, arco, etc. Que deben ser repetidas por el paciente, pero si no percibe la voz cuchicheada a menos de 1 metro, está afecto de una hipoacusia de grado medio. Cuando el paciente no percibe bien la voz cuchicheada, se realiza el examen con la voz alta. En los oídos normales la voz alta debe ser percibida hasta 40 metros. Cuando la voz alta es percibida a menos de 1 metro, el paciente tiene un hipoacusia grave.

- Acumetría Instrumental: se realiza mediante los diapasones, que son instrumentos metálicos vibrantes de acero o de magnesio cuyas ramas son de forma de «U» alargada y con un mango corto que sirve para cogerlos. Las frecuencias del juego completo de diapasones van desde 64 Hertz hasta los 4000 Hertz. Con ellos se puede hacer el diagnóstico cualitativo de las hipoacusias y decir si se trata de una hipoacusia conductiva o de transmisión, una hipoacusia neurosensorial o de una mixta, lo cual se averigua mediante las siguientes pruebas:

g. Test de Weber

Alonzo, (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009) en su publicación: Exploración de la Audición, explica que el oído normal y en el paciente con hipoacusia simétrica, no hay lateralización del sonido. Esta prueba se realiza pellizcando las ramas de un diapasón de 500, 250 o 128 Hz y no golpeándolas para no originar armónicos, se coloca el mango del diapasón en la frente o en los incisivos superiores y se le pregunta al paciente de qué lado oye mejor el sonido. Por lo tanto, es una prueba de lateralización que se utiliza cuando la audición por vía aérea es diferente en los dos oídos.

Si el paciente afirma sentir el sonido más fuerte hacia el oído hipoacúsico quiere decir que se trata de una sordera de tipo conductivo o de transmisión. Pero si el sonido del diapasón colocado en la frente o en los incisivos superiores lateraliza hacia el oído sano, ello indica que el oído contralateral presenta una hipoacusia de tipo neurosensorial.

h. Test de Rinne

Alonzo, (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009), en su publicación admite que este test tiene por objeto comparar la audición de un sonido transmitido por vía ósea, con la audición del mismo sonido transmitido por vía aérea.

Al poner un diapasón vibrante en el hueso mastoides del paciente, éste oirá el sonido generado hasta que la magnitud de la vibración se hace insuficiente para vencer la impedancia acústica que le ofrecen los tejidos que se interponen en su transmisión hasta la cóclea, el sonido en región mastoidea normalmente se percibe durante 20 segundos.

Alonzo, además explica *“Una vez que el diapasón deja de ser audible por vía ósea, si se lo coloca frente al conducto auditivo externo reaparece la sensación auditiva por vía aérea 40 segundos más, ya que la impedancia a vencer por esta vía es mucho menor que por vía ósea. En este caso que es normal, el rinne es positivo. Pero, en las hipoacusias conductivas la percepción se mantiene durante un tiempo mayor por vía ósea que por vía aérea, por ejemplo 35 segundos por vía ósea y 20 segundos por vía aérea, esto constituye el rinne negativo”*.

i. Test de Schwabach

Alonzo, (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009), explica que consiste en comparar el tiempo de audición de un diapasón vibrante colocado en el vértex del paciente, con el tiempo que oye un sujeto normal. Se aplica el diapasón vibrante en el vértex del paciente hasta que deja de oírlo.

Si el examinador o acompañante del paciente con audición normal oye, se habla de schwabach corto y orienta a una sordera neurosensorial. Caso contrario si el schwabach es largo se orienta hacia una lesión de tipo conductivo. Por ejemplo: una otoesclerosis. Pero si los tiempos son semejantes, se dice que el schwabach es normal.

1.3.4.3.2 Pruebas objetivas

Son pruebas no agresivas, indoloras y bastante rápidas, que no requieren de respuesta del niño y se obtienen aunque no colabore, pero se necesita en lo posible que esté tranquilo y quieto. Para realizar este diagnóstico se requiere de equipo electromédico sofisticados y una interpretación muy especializada. Estas pruebas pueden, también, aplicarse a niños recién nacidos y en pacientes en coma. Las más utilizadas y que se deben destacar son:

a. Impedanciometría completa (Timpanometría, Timpanograma)

• Impedanciometría

Por este método se puede determinar la movilidad del sistema tímpano-osicular en función de los cambios de presión (timpano-metría) y el reflejo acústico que se presenta a los 85 decibeles de estimulación.

Al introducir un sonido grave continuo de 220 Hz, este sonido produce dentro del conducto auditivo cerrado una presión sonora constante de 65 decibeles. Si el sistema tímpano-osicular es muy móvil, como en el caso de un trauma del oído con interrupción de cadena, se necesitará más energía acústica para alcanzar los 65 decibeles. Pero si el sistema está rígido, como por ejemplo en caso de otoesclerosis, se necesitará menos energía acústica para alcanzar la presión sonora de 65 decibeles.

- Timpanometría

Es una prueba desarrollada para evaluar la movilidad de la membrana timpánica durante la variación de presión del aire. Además, detecta posibles problemas de oído medio: estado del tímpano, movilidad de la cadena de huesecillos y presencia de líquido.

Para realizar la timpanometría se realiza al introducir la punta de una sonda en el conducto auditivo externo hasta obtener un sello hermético. Posteriormente, se aplica presión para facilitar la observación del comportamiento del sistema frente a los cambios de dicha presión. Las respuestas se analizan en un ordenador. Calvo y Maggio (2003. Pág. 34 – 35).

- b. Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral

Esta prueba, determina, cuánto tiempo necesita un estímulo nervioso eléctrico, en viajar a través de las fibras nerviosas hasta el encéfalo, además de informar del estado del oído externo, medio, interno y nervio auditivo. El niño tiene que estar quieto o dormido y se le presenta el sonido a través de unos auriculares. En la cabeza del niño se adhieren unos pequeños electrodos para medir las respuestas que se procesan en un ordenador.

Según lo dispuesto por Ramírez, (1987. Pág. 57), relata que estos potenciales son el resultado de registrar la actividad electroencefalográfica desencadenada a partir de la presentación de un estímulo acústico continuo y periódico en el tiempo. El estímulo es altamente específico en frecuencia lo cual permite obtener respuestas selectivas.

Una de las grandes ventajas de esta técnica es la forma en la que se presentan los estímulos ya que nos permite valorar varias frecuencias del audiograma de forma simultánea y en ambos oídos a la vez; ésto reduce considerablemente el tiempo de examen. Se realiza colocando el electrodo positivo en el vértex, el negativo en la mastoides y el electrodo de tierra en la frente. En caso de niños pequeños o trastornos de conducta se los puede sedar con medicamentos sin que se modifiquen los trazos.

c. Otoemisiones Acústicas

Evalúa el funcionamiento del oído interno. No pueden hacerse si hay problemas en el oído externo o medio. Para realizarla se introduce una pequeña sonda, con un micrófono incorporado, en el conducto auditivo externo del niño, el cual sella el canal para excluir el ruido ambiental y maximizar la recolección de las emisiones que se originan en la cóclea y representan el movimiento de las células ciliadas externas. Esta sonda produce sonidos y recoge con el micrófono, generalmente, las respuestas son vibratorias que no requieren electrodos, y se convierten en un proceso eléctrico, y poderlas procesar más fácilmente en un ordenador.

Una cóclea sana tiene los mecanismos capaces de devolver el sonido hacia el oído medio, los sonidos generados por la cóclea son leves pero audibles, llegan hasta 30 dB, emergen espontáneamente porque el sonido en la cóclea recircula, pero es más común encontrarlos después de una estimulación.

Las ventajas de las OAE (otoemisiones acústicas) consisten en que es una prueba no invasiva, no requiere sedación, ni anestesia, pero el paciente debe permanecer quieto, son fiables, constantes y reproducibles, la duración del examen para los dos oídos es de 7 a 10 minutos. Las desventajas, pues solamente evalúan las funciones de las células ciliadas externas, que se ven afectadas por patologías de oído medio y por el ruido; y además no determinan umbrales auditivos.

Para el análisis de datos se considera que: "pasa" cuando el oído medio y la cóclea son normales y que: "falla" cuando se encuentra un daño en el oído medio o la cóclea. Calvo y Maggio (2003. Pág. 33).

d. Electrococleografía

Según, Alonzo (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009), se realiza mediante la técnica extratimpánica, con un equipo de potenciales evocados; se establece el campo de estudio mediante un primer electrodo colocado en el lóbulo de la oreja o mastoides, un segundo electrodo colocado en el vértex y un tercer electrodo en la frente a tierra. Del campo eléctrico enviado lo más próximo al oído, se obtendrán las respuestas más tempranas posibles.

e. Audiometría

Es una evaluación que se rige mediante la valoración de capacidades auditivas, el cual tiene por objeto cifrar las alteraciones de la audición en relación con los estímulos acústicos; y a la evaluación de los resultados que se anotan en un gráfico denominado "Audiograma".

Para valorar la capacidad auditiva el paciente deberá ingresar dentro de una cabina insonorizada y colocarse unos auriculares. Luego, el audiólogo, le irá presentando

una serie de sonidos a los que deberá responder levantando la mano. Estos sonidos irán disminuyendo de volumen hasta que se hagan inaudibles.

Es entonces cuando se determina el "umbral auditivo", es decir, hasta donde el paciente es capaz de oír. Esta misma tarea se repetirá varias veces con diferentes sonidos, al final sabremos cuánto es capaz de escuchar el paciente para cada sonido evaluado. La duración aproximada de la prueba es de unos 15 minutos. Alonzo, (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo 28, 2009).

La audiometría permite estudiar:

- El umbral auditivo, es decir, la intensidad mínima audible para cada frecuencia, técnica que se conoce con el nombre de audiometría tonal umbral.
- La comprensión de la palabra, que es la capacidad que tiene el oído y la vía auditiva de discriminar un término de otro.

e.a. El Audiograma

Gráfico que ilustra el rango de audición en diferentes frecuencias y volúmenes. La frecuencia se indica de izquierda a derecha, de tono grave a agudo, parecido a las teclas de un piano. La intensidad o el volumen van de arriba – abajo, de bajo hacia arriba. El oído derecho y el oído izquierdo se grafican por separado mediante una señal e identificación. Cada señal está representada por un círculo “O” significa el umbral de audición del oído derecho, mientras que una “X” significa el umbral de audición del oído izquierdo. De esta forma, pueden inscribirse ambos oídos en el mismo gráfico, el derecho en rojo y el izquierdo en azul. (http://www.escuela.med.puc.cl. Septiembre 21, 2008).

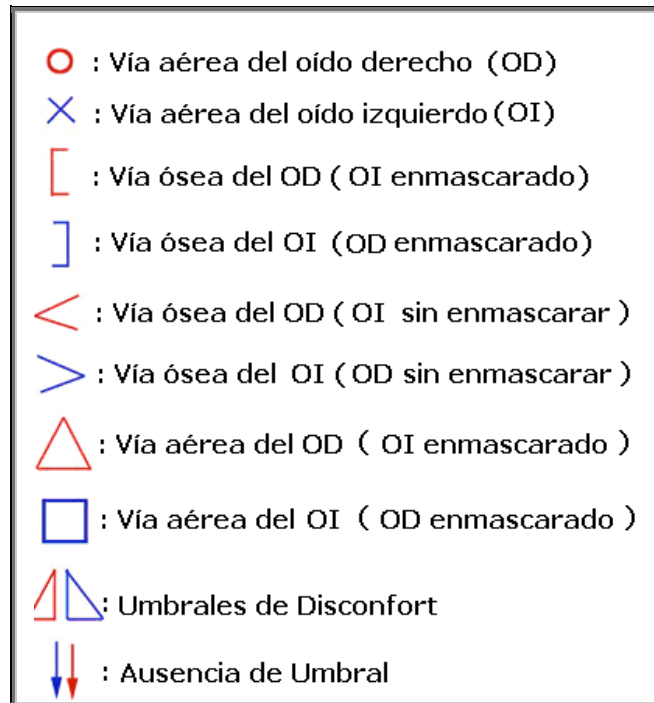


Gráfico 1.12: Símbolos para la gráfica audiométrica. Fuente: Gráfico modificado de la publicación
 Web <http://www.escuela.med.puc.cl>. 21 de Septiembre del 2008 10:25:39

Por lo general, una audición se considera normal si los sonidos de 250 a 8000 Hz se escuchan a volúmenes de 25 db o menos.

Para medir la audición se tiene en cuenta:

- La intensidad o volumen, que se mide en decibelios (dB).
- La altura o timbre de los sonidos, dado por la frecuencia se mide en hercios (Hz).

e.b Interpretación del audiograma

Para interpretar el audiograma es necesario tener en cuenta la audición por vía aérea y la audición por vía ósea. Por ejemplo:

En Hipoacusias Conductivas o de Transmisión la vía aérea se encuentra descendida, mientras que la vía ósea se encuentra en límites normales. Existe una distancia entre las dos vías denominado Gap o Brecha Auditiva, ello se puede apreciar comúnmente en la Otitis Media y en la Otoesclerosis.

En Hipoacusias Neurosensoriales, tanto la vía aérea como la vía ósea se hallan descendidas y superpuestas la una sobre la otra. Esto se aprecia, por ejemplo, en el Trauma Acústico, en la Presbiacusia y en la enfermedad de Menière.

En Hipoacusias Mixtas se aprecia un Gap en los tonos graves debido al componente conductivo y una caída de tipo neurosensorial en los agudos, en los cuales hay una caída conjunta de la vía aérea y de la vía ósea. (<http://www.escuela.med.puc.cl>. Septiembre 21, 2008).

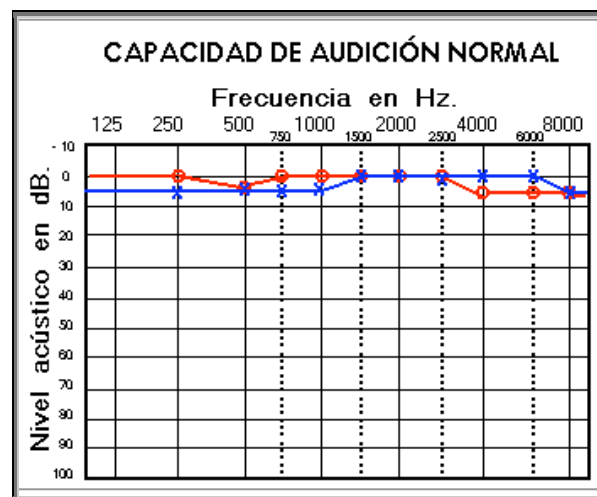


Gráfico 1.13: Audiograma representativo de paciente con audición normal.

e.c. El audiómetro

Aparato eléctrico de alta tecnología que es usado para la medición de la audición consiste básicamente en: (<http://www.escuela.med.puc.cl>. Septiembre 21, 2008).

- Botón Generador de Frecuencias/sonido: instrumento que emite tonos puros, sonidos que el ser humano no está acostumbrado a escuchar, ya que no existen como tal en la vida diaria. Generalmente, se estudian siete frecuencias 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hertzios, que pueden enviarse a través de los auriculares o de vía aérea, las frecuencias de 250, 500, 1000, 2000 y 4000 Hertzios que pueden enviarse a través del vibrador de vía ósea.

- Botón Potenciómetro o atenuador de intensidad: genera intensidades que van desde 0 y 110 decibeles en una escala progresiva ascendente o descendente que va de cinco en cinco decibeles.
- Botón Enmascarador: generador de ruidos enmascarantes de un ruido blanco o ruido Gaussiano (porque es igual a la suma de todas las frecuencias), que tiene la finalidad de evitar la transmisión transcraneal del sonido de uno a otro oído.
- Vibrador óseo: para el estudio de la audición ósea.
- Micrófono: para comunicarse con el paciente y realizar la discriminación de la palabra.



Gráfico 1.14: Equipo audiométrico para medición de la capacidad auditiva. Fuente: Imagen extraída de www.caproteca.com. 21 de Septiembre del 2009 16:27:55

f. Audiometría tonal umbral

La gráfica clínica está adoptada universalmente. En las abscisas están colocadas las frecuencias de 125 a 8000 Hz; en las ordenadas, en sentido descendente están ubicadas las pérdidas en decibeles (dB), el que posteriormente representará el umbral normal para la vías ósea y aérea.

Esta prueba se debe realizar, primero explorando la vía aérea, en caso de que se obtenga una hipoacusia, se debe proceder a examinar la vía ósea, caso contrario, ya no es necesario.

La investigación del umbral óseo más delicado de explorar y de interpretar, debido a que casi siempre debe eliminarse la audición del oído opuesto a través del enmascaramiento (esto es muy indispensable). Sin enmascaramiento se toma, de hecho, el umbral de audición del oído opuesto (mejor que la del interrogado) atravesando el sonido la base del cráneo por conducción ósea transcraneana. La mayoría de los audiómetros traen ciertos ruidos enmascaradores tales como el ruido blanco, banda estrecha, sierra, etc.

g. Audiometría tonal supraliminar

Esta técnica se utiliza siempre que se encuentre una hipoacusia sensorineural uni o bilateral y permite así efectuar el diagnóstico diferencial entre una lesión sensorial (cortipatía) y una lesión neural.

Ciertamente, la noción de distorsiones de la sensación sonora existen desde hace mucho tiempo, pero es, no obstante, el gran mérito de la audiológica moderna haber permitido elaborar pruebas especiales para testear lo que pasa en el campo auditivo.

1.4. TRATAMIENTO PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Cuando se ha confirmado el caso de un daño auditivo, por medio de las valoraciones y exámenes auditivos correspondientes, se recomienda iniciar lo más pronto posible el tratamiento para la deficiencia auditiva. Es decir, según como sea la causa para su aparición. Por ejemplo, si se detectaran daños o problemas a nivel estructural en el tímpano o en los huesecillos, la cirugía una opción que ayuda a corregirlo. O también, como suele suceder, que se extrae cerumen o suciedad del oído, o tratar, simplemente, como una infección subyacente. Sin embargo, ante la presencia de notorias pérdidas auditivas se debe acceder a la colocación de prótesis auditivas. Esto es importante en los niños, al depender el desarrollo de sus áreas corticales

auditivas y la normal evolución de su lenguaje, de que reciban un estímulo auditivo adecuado, especialmente durante los primeros años de vida.

Hay que destacar la importancia, de cuando más temprano se realice la adaptación protésica, es mucho mejor. Ante esto, Löwe (1987 Pág. 9), destaca que: “la condición esencial es comenzar muy temprano con las adecuadas medidas de rehabilitación”.

De acuerdo con lo detallado anteriormente, Löwe afirma que durante los primeros años de vida se obtienen mayores progresos intelectuales y lingüísticos como consecuencia de una estimulación auditiva. Aquí, se destaca lo primordial, el correcto uso y el máximo aprovechamiento de los restos auditivos. Esfuerzo a lograr no sólo del niño sino fundamentalmente, de los padres, ya que adquieren una gran responsabilidad. La familia se debe convertir en el más eficaz estímulo psicológico y didáctico de la persona con discapacidad a lo largo de su desarrollo, especialmente en edades tempranas. Los efectos que la falta de audición pueden producir sobre el desarrollo cognitivo, afectivo y lingüístico del niño deficiente es tal, que sólo una intervención intensiva y precoz, puede permitir la compensación de aquellos aspectos, educables y la superación de los que son inherentes a la propia deficiencia.

Para ello, se destacan dos aspectos importantes, con referencia a la prótesis auditiva:

- a. Las tecnologías de ayuda: el equipo protésico que se le colocará a la persona con discapacidad auditiva, dependiendo de sus necesidades específicas, el grado de pérdida y de los restos auditivos que le quedan.
- b. La rehabilitación: el entrenamiento auditivo completo que permitirá adaptarse a ella.

1.4.1 TECNOLOGÍAS DE AYUDA

Hoy en día, nuestro actual mundo comercial, nos ofrecen eficaces medios de tratamiento para las personas con pérdidas auditivas. Estas son las conocidas prótesis auditivas, que hacen de una u otra forma, que se promueva la percepción auditiva en el niño con pérdida auditiva, aprovechando al máximo sus restos. De esta manera, se posibilitará la maduración de las vías auditivas y el desarrollo normal del niño. Según, Ramírez, (1987 Pág. 87 – 91), relata que una prótesis auditiva es un amplificador de sonido, cuya misión es aumentar hasta el nivel útil audible para la persona con trastornos de la audición.

Ramírez, afirma que el uso de prótesis auditiva será innecesario para casos con pérdidas auditivas inferiores a 30 dB. Se generarán escasos resultados en poseedores de degeneración coclear. Y mientras en otros casos será útil su adaptación para defensa de ruidos ambientales, a pesar de los defectos de percepción; y como un complemento a la labiolectura.

La adaptación de prótesis auditivas, se colocan de acuerdo al grado de pérdida auditiva que presente el niño. Para continuar, luego, con un seguimiento logopédico especializado, de manera que la evolución natural del lenguaje oral o el apoyo en la lectura labial se inicie lentamente. Entre los medios de tratamiento protésico existen los siguientes:

- El audífono
- El implante coclear
- Las emisoras o sistemas de F.M.
- El bucle o aro magnético

1.4.1.1 EL AUDÍFONO

Dispositivo electrónico, que capta los sonidos. Su funcionamiento depende de una pila que se renueva periódicamente, para amplificar y cambiar el sonido y permitir una mejor comunicación. Los beneficios que se pueden obtener, del audífono, a futuro, van a depender del tipo y grado de pérdida auditiva que se tenga, de la edad de diagnóstico, la adaptación y la implicación familiar.

Los audífonos reciben el sonido del habla y del entorno, a través de un micrófono, que se encarga de procesarlos y amplificarlos convirtiendo las ondas sonoras en señales eléctricas con un sistema amplificador de forma selectiva, ajustándose a la pérdida auditiva del usuario. El amplificador aumenta el volumen de las señales y luego envía el sonido al oído a través de un parlante. Durante la emisión de sonidos, existen variaciones de presión sonora, para lo cual utiliza dos transductores para transformar primero la señal acústica en señal eléctrica (micrófono) y la señal eléctrica en acústica (auricular). Actualmente con los audífonos digitales obtenemos importantes beneficios en la corrección protésica infantil. Con ellos se consiguen hacer audibles los sonidos muy débiles, evitando a su vez la agresión de los sonidos fuertes y eliminando los molestos pitidos. Todo ello con la mejor calidad de sonido.

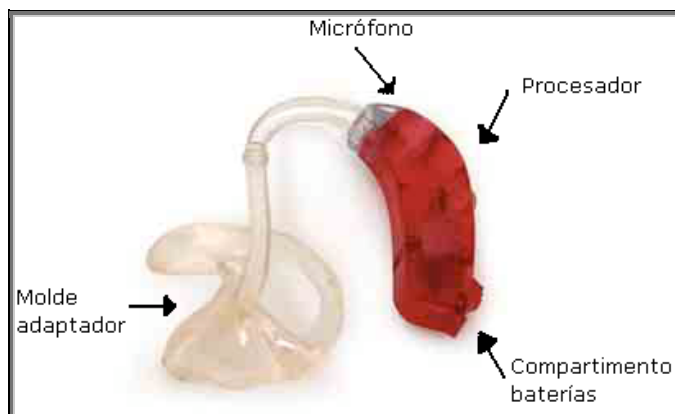


Grafico 1.15: Componentes principales del audífono. Fuente: Imagen extraída de “Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva” FIAPAS 2007

Las letras indicativas de las funciones son internacionales y las mismas en todos los audífonos, estos son:

- **0:** Cerrado.
- **M:** Micrófono (captación de sonido).
- **T:** Bobina telefónica (captación de señal magnética).
- **MT:** Micrófono y bobina inductiva (captación al mismo tiempo de sonido y señal magnética).
- **H:** Sonido agudo.
- **N:** Sonido tonalidad normal.

El audífono aplicado por vía aérea se ajusta al pabellón y conducto mediante un molde adaptador que se confecciona a medida, previa impresión. Hay adaptadores de resina dura y blanda de silicona. El audífono puede ser adaptado y graduado correctamente por el audioprotesista.

En los niños con pérdidas severas y profundas se prefieren los adaptadores blandos por: no dar lugar a lesiones por golpes y mantener el ajuste a pesar del movimiento de la articulación témporo-mandibular. Es muy importante emplear adaptadores correctamente confeccionados y limpiarlos y revisar las conexiones periódicamente para que no haya pérdidas.

Umbral de audición	Recomendación para uso de audífonos
Moderado (40 dB.)	Recomendable
Severo (70 a 90 dB.)	Necesaria
Profundo (+ 90 dB.)	Imprescindible, con opción de emplear implante coclear

Gráfico 1.16: Recomendación protésica para los diferentes tipos de pérdidas auditivas. Fuente: Guía de Recursos de la Deficiencia Auditiva (GONZÁLEZ, I. y Torre, G. 2006 Pág. 44).

1.4.1.1.1 Tipos de audífonos

Básicamente, encontramos los siguientes tipos de audífonos:

- a. Audífonos Retroauriculares: Se aplican habitualmente en la parte posterior del pabellón auditivo y están conectados a un molde de oreja plástico que cabe dentro del oído externo; sus partes se ponen en una caja detrás del oído. Es aconsejable su uso para cualquier tipo de pérdida auditiva, desde leves a profundas. Es recomendable, especialmente, en niños por su diseño resistente. Son sólidos y duros, pueden tener existencia de entrada de audio y grandes posibilidades de reglaje, ganancia útil, facilidad de manejo. Sin embargo, pueden causar retroalimentación, un silbido provocado por el desajuste del audífono o por la acumulación de cerilla o líquido.

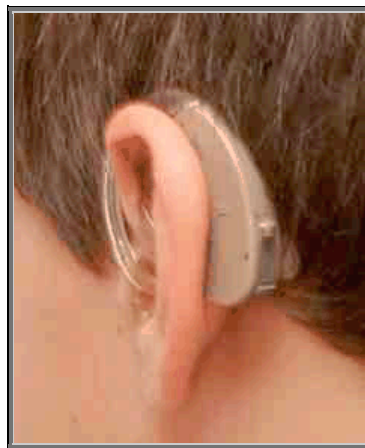


Gráfico 1.18: Niño colocado prótesis auditiva. Fuente: Imagen extraída de “Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva” FIAPAS 2007

- b. Audífonos Endoaurales o intraauriculares: se coloca en la aurícula del pabellón. Son usados en casos de pérdida de audición leve a severa. La caja que contiene las partes del audífono se hace de plástico duro. A éstos audífonos pueden agregarse mecanismos técnicos como el telespiral, un pequeño espiral magnético contenido dentro del audífono, que mejora la transmisión de sonido durante las llamadas telefónicas.

- c. Audífonos intracanales: se coloca en el canal auditivo externo. Está diseñado a la medida para ajustarse al tamaño y a la forma del canal de un oído particular. Son menos visibles pero también menos potentes. Por lo que se recomiendan en sorderas medias y moderadas, y se usa en casos de pérdida de audición leve y severa. No son aconsejables en niños porque su conducto auditivo todavía está en proceso de desarrollo.

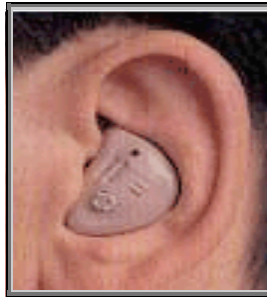


Gráfico 1.17: Niño que usa audífono intracanal. Fuente: Imagen extraída del libro “Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad” FERRER, A. 2002.

1.4.1.1.2 Tipo de tecnología

- a. Análogo/regulable: El audiólogo amplifica el volumen y otras especificaciones utilizando un tratamiento analógico de la señal. Un laboratorio lo construye siguiendo esas especificaciones. El audiólogo debe mantener cierta flexibilidad en las especificaciones para luego realizar ajustes.
- b. Análogo/programable: El audiólogo usa una computadora para programar el audífono. El sistema de los audífonos análogos/programables puede acomodar más de un programa o especificación. Además, si el audífono está equipado con un dispositivo de control remoto, la persona que lo lleva puesto puede cambiar el programa para acomodarlo a cualquier ambiente auditivo.
- c. Digital/programable: Se programa el audífono con una computadora y se puede ajustar la calidad del sonido y el tiempo de respuesta individualmente, transformando la señal acústica en señal eléctrica para mejorar la calidad del sonido. Los audífonos digitales tienen un micrófono, receptor, batería y un

microprocesador –chip– de computadora. El sistema digital proporciona mayor flexibilidad al audiólogo para realizar ajustes.

1.4.1.1.3 Adaptación de audífonos

Para la adaptación de los audífonos, se debe seguir un completo proceso educativo y rehabilitador, trabajo que corresponde a los siguientes profesionales:

a. Médico otorrinolaringólogo

- Encargado de conocer el diagnóstico del paciente, tipo de pérdida auditiva y su grado.
- Encargado de llevar a cabo el posible tratamiento médico o quirúrgico.
- Orienta acerca de la adaptación de la prótesis auditiva.
- Efectúa las revisiones periódicas.

b. Audioprotesista

- Técnico especialista en audioprótesis que selecciona y adapta prótesis auditivas.
- Orienta sobre las ayudas técnicas disponibles que puedan ser de utilidad para cada caso.
- Se encarga de corregir la deficiencia auditiva por medio de dispositivos electroacústicos denominados "adaptación protésica"
- Orienta sobre el manejo, limpieza y mantenimiento de las prótesis.
- Revisiones periódicas y el control de la permanente eficacia del aparato.
- Educación protésica del deficiente auditivo

c. Logopeda

- Tratan las alteraciones de la audición y el lenguaje.
- Valoran el desarrollo comunicativo y del lenguaje, orientando sobre las estrategias comunicativas más adecuadas.

- Lleva a cabo el programa de rehabilitación auditiva y del lenguaje en Atención Temprana, Intervención Logopédica, Apoyo Pedagógico y Escolar.
- Evaluación psicopedagógica del niño.
- Orientación con respecto a la escolarización.

d. Trabajadores Sociales

- Gestionan la obtención de la Calificación de Minusvalía.
- Gestionan prestaciones económicas y técnicas.

Por lo tanto, padres y profesionales deben actuar conjuntamente, ya que el pronóstico depende en gran parte de la habilidad y el compromiso de cada uno de los implicados. No siempre es posible la adaptación de dos audífonos para conseguir la adaptación binaural estereofónica y no será posible cuando se presentan los siguientes casos:

- Cofosis o pérdida total de un lado.
- Diferencias en los perfiles audiométricos a frecuencias conversacionales de 20-30 dB o más de un lado respecto al otro.
- Diferencias de inteligibilidad de un lado respecto al otro de 8-10 % o superior.
- Mala integración entre ambos hemisferios cerebrales.

1.4.1.1.4 Cuidados de los auxiliares auditivos

El dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva del FIAPAS (2007. Pág. 30), y Perelló (1978. Pág. 321), recomienda considerar las siguientes pautas, para mantener un adecuado cuidado del audífono:

- Mantener los audífonos lejos del sudor, del calor y la humedad, ya que pueden dañar el audífono.
- Quitárselos al bañarse, o para ingresar a la piscina.
- Comprobar si el molde está obstruido.

- Si hay pitidos puede deberse a: volumen demasiado elevado, mal ajuste u obstrucción del molde, longitud excesiva del tubo o humedad en el mismo.
- No usar laca u otros productos de cuidado para el pelo mientras se esté usando los audífonos.
- Apagar los audífonos cuando no estén en uso.
- Asegurarse de que el interruptor está en la posición “M” de encendido.
- Comprobar que las pilas están en buen estado, caso contrario reemplazar las pilas de inmediato.
- Mantener las pilas y los audífonos pequeños lejos de los niños y los animales domésticos.

1.4.1.2 EL IMPLANTE COCLEAR

Dispositivo electrónico pequeño y complejo gracias al cual se puede sustituir la función que realizan las células ciliadas dañadas o ausentes del oído interno, al proporcionar un estímulo eléctrico a las neurofibras restantes por medio del estímulo del nervio auditivo y restablecer el flujo de información auditiva que llega al cerebro; ayudando a proporcionar una sensación de sonido e importantes capacidades auditivas y de comunicación para el paciente profundamente sordo o con serios desórdenes de audición.

El implante coclear es un tratamiento seguro, fiable y eficaz de la pérdida severa a profunda en la audición de adultos, y de la pérdida profunda en la audición de los niños. Las señales eléctricas son procesadas a través de las diferentes partes que conforman el implante, las mismas que se dividen en externas e internas, y se encuentran en contacto por medio de un cable y un imán.

a. Componentes externos:

- Micrófono: Recoge los sonidos del ambiente y pasarán al procesador.
- Procesador del lenguaje: Selecciona, organiza y codifica los sonidos más útiles para la comprensión del lenguaje.
- Transmisor: Envía los sonidos codificados al Receptor.

b. Componentes internos:

- Receptor-Estimulador: Se implanta en el hueso mastoides, detrás del pabellón auricular. Se encarga de recibir las señales del procesador del lenguaje y las transforman en señales eléctricas para enviar a los electrodos.
- Electrodos: Se introducen en el interior de la cóclea (oído interno) y estimulan las células nerviosas que aún funcionan. Estos estímulos pasan a través del nervio auditivo al cerebro, que los reconoce como sonidos y es ahí cuando se produce la sensación de "oír".



Gráfico 1.19: Componentes principales del implante coclear. Fuente: Imagen extraída del libro “Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad” FERRER, A. 2002.

1.4.1.2.1 Criterios para la selección de candidatos para Implante Coclear

Para ser candidato para la colocación del Implante Coclear, debe cumplir, el paciente, con los siguientes requisitos:

- a. Padecer de sordera profunda o grave y de origen coclear en ambos oídos.
- b. Que sea oralista, que tenga buena competencia en lectura labial y motivación para oír, de manera que el implante pueda beneficiarle.
- c. Imposibilidad de beneficiarse de una prótesis auditiva convencional.
- d. Convicción del paciente, que la mejoría auditiva que le aporte el Implante Coclear le beneficie de forma personal y social.
- e. Que aún tenga restos auditivos, pero que no logren una adecuada comunicación, a pesar de una correcta adaptación de audífonos.

Los resultados son buenos en aquellas personas que han oído y desarrollado el lenguaje, puesto que es fundamental que la implantación se lleve a cabo lo más precozmente posible. Con el paso del tiempo, disminuye la plasticidad cerebral y los resultados auditivos son más limitados. Cuando la implantación se efectúa dentro de los dos primeros años de edad, los resultados son óptimos.

1.4.1.2.2 Pruebas a realizarse previo al Implante Coclear

Antes de proceder a un IC (implante coclear), es necesario realizar una serie de pruebas para determinar en qué medida puede restablecerse la audición del paciente. Estas pruebas son:

- Audiometría tonal y verbal, para saber el grado de audición del paciente y el nivel de discriminación de la conversación.
- Impedanciometría.
- Comprobar el funcionamiento de la parte vestibular del oído interno.
- Estudio radiológico mediante T.A.C. de la cóclea para conocer su estado de calcificación y si existe algún grado de malformación de la misma.

- Estudio psicológico y grado de motivación para solucionar su sordera.
- Test logopédico, a fin de valorar comprensión, desarrollo del lenguaje, labiolectura.

1.4.1.2.3 Intervención del equipo multidisciplinario

Para comprobar, la decisión de implantarse, no debería ser decisión tomada por una o dos personas; sino que debe ser valorada, evaluada y aceptada, por todo un equipo de profesionales, como ya anteriormente detallamos, que contrasten resultados de las diferentes pruebas.

Es decir, es muy importante, que el equipo de profesionales tomen en cuenta la validez de las pruebas médicas para aceptar el implante, ya que en muchos de los casos se han descartado. Por ejemplo: si con una prótesis bien adaptada hay ganancia, ya no es candidato a I.C., y si el T.A.C. da como resultado una cóclea osificada, tampoco podrá ser candidato.

1.4.1.2.4 Intervención quirúrgica y post-operatorio

La intervención se realiza bajo anestesia general; sus riesgos son los propios de toda intervención quirúrgica efectuada a nivel del oído medio y del interno; es decir, prácticamente nulos. El implante es colocado bajo la piel, detrás del oído. La duración aproximada de la operación es de 2 – 3 horas. Exige un período de hospitalización de alrededor de 48 horas, exento, por lo general, de presentar molestias importantes. La recuperación post-operatoria dura normalmente entre 3 y 5 semanas, es decir hasta que se ha producido la cicatrización completa. A partir de este momento se acoplan las porciones externas del Implante y ya se puede proceder a la abertura de canales. Este proceso significa que se excitan los electrodos y se empieza a enviar información sonora.



Gráfico 1.20: Implantación de electrodos e imán. Imagen extraída de <http://www.canarias24horas.com>. 21 de Septiembre del 2009 16:23:46

A cada persona corresponde un programa individual que es la suma de la regulación de todos y cada uno de sus electrodos. Debido a que no siempre quedan ubicados en la misma posición en relación con las células ciliadas sobrevivientes, además, estas células ciliadas varían en su sensibilidad a corrientes eléctricas. Cada electrodo es regulado, independientemente, así se determinan los umbrales a los que el paciente va a escuchar. Cada electrodo producirá sonidos con diferente tono; el procesador del lenguaje combina estos sonidos de los diferentes electrodos con diferentes intensidades para crear los sonidos del lenguaje lo más natural posible.



Gráfico 1.21: Esquema interno de un implante coclear. Fuente: Imagen extraída del libro “Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad” FERRER, A. 2002.

1.4.1.2.5 Limitaciones para el implante coclear

Se debe tener en cuenta los siguientes factores:

a. Tiempo:

Se necesitará, pacientemente, de mucho tiempo para que los pacientes aprendan a interpretar los sonidos que recibirán por medio del Implante Coclear.

b. Deportes:

Se pueden practicar todos los deportes, pero siempre y cuando el paciente se cuide de los golpes en la cabeza. Por ejemplo: en el fútbol o básquet, es más propenso a ser golpeada por el balón; el patinaje, esquí, natación, etc. Por ello, se recomienda no llevar la parte externa del implante o es aconsejable llevar un casco protector.

c. Juegos:

No interfieren de ninguna forma en los juegos habituales de los niños. Pero es recomendable retirar la parte externa si el niño juega en zonas donde hay incremento de la electricidad estática. Ejemplo: piscinas de bolas de plástico.

d. Aeropuertos:

Durante las operaciones de despegue y aterrizaje, en un vuelo de avión, se debe desconectar el procesador, caso contrario se puede provocar interferencias con los aparatos de mando del avión. Al contener al interior del implante, materiales metálicos y magnéticos estos pueden ser detectados por los sistemas electrónicos de control, lo cual podría dañarlos. Es mejor, entonces pasar por fuera de los controles de los aeropuertos o aduanas.

e. Pruebas médicas:

Por ejemplo: para Resonancia Magnética nuclear no debería ser realizada en la zona de la cabeza; caso común que ocurren a las personas que llevan prótesis dentales.

1.4.1.2.6 Contraindicaciones para Implante Coclear

El artículo publicado en la página web de DISCAPNET – El portal de la discapacidad, (2006. <http://www.salud.discapnet.com>. 13 de agosto del 2008); proporciona algunas contraindicaciones que debería tomar en cuenta un paciente antes de optar por el implante coclear.

- Ausencia de motivación por la implantación.
- Incumplimiento de los criterios audiológicos.
- Ausencia de funcionalidad de la vía auditiva.
- Enfermedades que originen hipoacusia de tipo central.
- Malformaciones congénitas que cursan con agenesia bilateral de la cóclea.
- Enfermedades psiquiátricas severas.
- Enfermedades que contraindiquen la cirugía bajo anestesia general.

1.4.1.2.7 La rehabilitación

El verdadero trabajo del implantado, especialmente de pre-locutivos, se inicia con la labor profesional del terapeuta de logopedia.

Los resultados que se han de alcanzar dependerán de cada individuo en particular. Para ello, se toma muy en cuenta la importancia que tiene la colaboración del paciente, la familia, la escuela (niños de etapas escolares) y los amigos, para desarrollar una buena rehabilitación.

Los resultados de la rehabilitación auditiva están ligados a su vez a la cuantía de los restos auditivos existentes, al coeficiente intelectual del niño y a la colaboración de los padres y al trabajo de rehabilitación del logopeda. El esfuerzo a realizar es importante y debe iniciarse lo antes posible.

Para las sesiones de entrenamiento lingüístico, generalmente se trabaja con:

- Sonidos ambientales
- Sonidos musicales
- Vocales
- Consonantes

1.4.1.2.8 Beneficios

El implante coclear, ofrece excelentes beneficios en el usuario, como:

- Detección: en esta fase, el paciente debe ser capaz de indicar la presencia o ausencia del sonido.
- Discriminación: el paciente debe saber si dos sonidos (o dos palabras) son iguales o diferentes, sin comprenderlos.
- Identificación: el paciente debe seleccionar la respuesta correcta de una lista cerrada.
- Reconocimiento: el paciente debe repetir una frase sin ayuda. Para ayudar a dar este paso, se dan apoyos que con el tiempo se van eliminando.
- Comprensión: el paciente debe proporcionar -trabajando sus habilidades de escucha- una respuesta más interactiva que imitativa.
- Al escuchar su propia voz y la de otros, le ayudará a mejorar el tono del lenguaje.

Muchos pacientes finalmente van a ser capaces de entender el lenguaje sin la ayuda de labio-lectura. Mientras que otros pacientes podrán entablar conversaciones interactivas a través del teléfono. En general, encontrarán mejoría en su calidad de vida, con la ayuda del implante coclear.

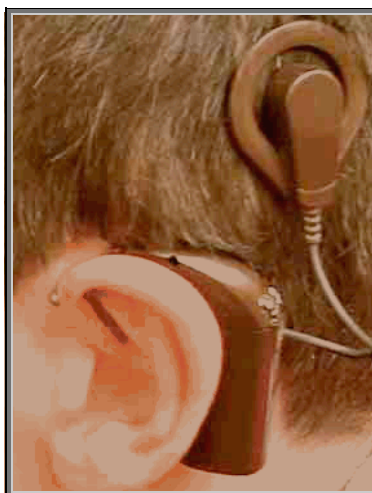


Gráfico 1.22: Niño implantado. Fuente: Imagen extraída de Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. FIAPAS 2007

1.4.1.3 EMISORAS O SISTEMAS DE F.M.

Los sistemas de F.M. (frecuencia modulada), son equipos dotados de un emisor que recoge la señal sonora de la persona o lugar desde donde se centra la emisión del sonido, transmitiéndola mediante ondas de alta frecuencia a un receptor que se conecta por entrada directa de audio o por inducción magnética al audífono en posición T del usuario en cuestión.

A muchos usuarios les aporta un gran beneficio, dado que les permite obtener de primera mano información que en muchas ocasiones tiene que acudir a otras fuentes a base de insistencia.

Además, permite solventar, para aquellos usuarios menos dependientes del apoyo de la lectura labio facial, el problema de la atención dividida cuando requiere atender información auditiva por un lado y visual por otra, como en el caso de la toma de apuntes.

Por ejemplo: si durante la clase, el profesor mantiene una metodología basada en la lección magistral la emisora suele ser de gran ayuda, pero en el momento en que se abren turnos de intervenciones, discusiones, debates, etc. El usuario sigue sin poder disponer de la información a menos que se estuviera pasando el emisor de persona a persona con lo que ello supone respecto a la interrupción del flujo normalmente rápido que rige este tipo de situaciones.

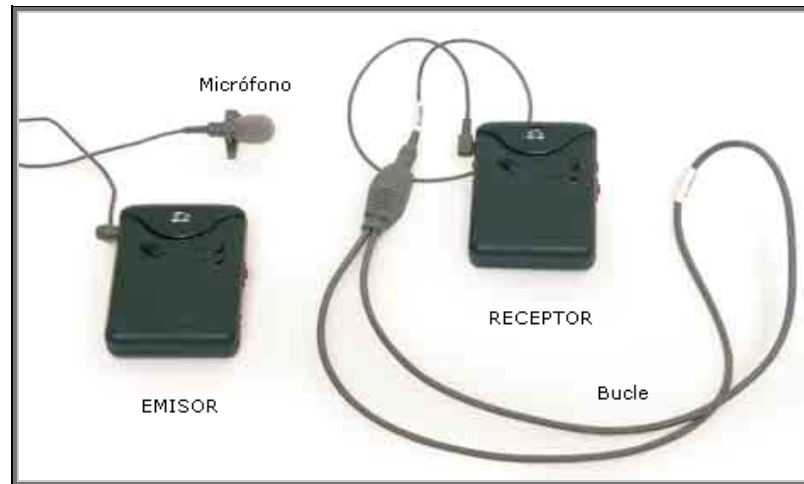


Gráfico 1.23: Emisoras o sistemas F.M. Fuente: Imagen extraída de Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. FIAPAS 2007

1.4.1.4 EL BUCLE O ARO MAGNÉTICO

En recintos o estancias amplias existe la posibilidad de instalar a su alrededor, o en determinadas superficies de la sala un aro o bucle de diámetro variable capaz de convertir una fuente sonora en magnética pudiendo llegar con mayor claridad a los audífonos o aparatos preparados para la recepción de señales de esta naturaleza a través de su posición T.

Por ejemplo: el aro magnético instalado en un aula transmite información desde el micrófono del profesor y el aparato televisivo. La superficie que sea capaz de abarcar un bucle estará en función de la potencia de salida que tiene la señal desde el mismo, en relación directa con su diámetro.

Algunos bucles pueden ser individuales, es decir ser portados por la misma persona alrededor del cuello, mejorando la calidad del sonido que se produce en su entorno inmediato.

1.4.2 AMPLIFICADORES DE LA SEÑAL DE APARATOS EMISORES DE AUDIO

Además de las ayudas antes descritas, existe una amplia gama de útiles destinados a mejorar las condiciones de la señal sonora emitida por aparatos de uso común como el teléfono, la televisión o cualquier equipo de audio. La estructura más común comprende, además del dispositivo que capta el sonido de la fuente a la que se acopla, un cable de longitud variable que servirá para comunicar con el aparato receptor, el cual mediante conexión directa o inducción magnética trasladará la información acústica a la prótesis auditiva.

La mayoría de estas ayudas son beneficiosas para niños con pérdidas auditivas entre ligeras y moderadas, teniendo una aplicación bastante limitada en casos de pérdidas auditivas severas y sobre todo profundas.

1.4.2.1 Estimulación vibrotáctil

Debido a los escasos restos auditivos no es posible utilizar la vía auditiva, podemos recurrir a vías alternativas. Los estimuladores vibrotáctiles transforman los estímulos acústicos en señales vibratorias que se perciben en las muñecas o en el cuerpo del niño. Sin embargo, estos estimuladores no pueden considerarse como prótesis permanentes y su eficacia es muy limitada debido a:

- a. Inferioridad del sentido del tacto respecto al oído.
- b. Muy escasa discriminación.
- c. El ambiente ruidoso invalida su empleo.

No obstante, es posible que se pueda utilizar los estimuladores vibrotáctiles como métodos para la educación fonética, ya que gracias a esto se obtiene una correcta modulación de la voz, por medio de la sensibilización vibratoria. De la misma forma. La conversión de señales acústicas en visuales en instrumentos como el Visi-Pitch o el Visualizador Fonético, constituye un importante elemento de educación fonética, utilizando la estimulación visual

1.5. EDUCACIÓN DEL NIÑO DEFICIENTE AUDITIVO

Los programas educativos para niños que presenten deficiencias auditivas, disponen de varios sistemas de educación especial para la comunicación mediante intervención logopédica. Así como, de programas de evaluación, planificación, enseñanza y revisión de las necesidades y características individuales que son específicas de cada niño. Aroca, ([s.a.] - Pág. 25), detalla que todo niño no nace con el idioma, sino que éste es capaz de reconocerlo y aprender a partir del momento que sea sometido dentro de la sociedad, es decir dentro del mundo idiomático.

Ante las frecuentes dudas y urgencia que mantienen los padres, por buscar la mejor forma de encontrar el sistema de comunicación que mejor se adapte a su hijo. Es importante, que los padres busquen formación e información específica, por parte de una persona experta que les enseñe a comunicarse adecuadamente con su hijo, adaptando sus propias reacciones, de acuerdo a la forma de ser de sus padres.

No se debe de olvidar, que la deficiencia auditiva no afecta a la capacidad intelectual del niño ni a su habilidad para aprender.

1.5.1 LA ESTIMULACIÓN PRECOZ

Las diferencias entre los niños sordos estimulados, en sus primeros años de vida con respecto a otros que inician su educación a partir de los 3 años, son significativas. Ramírez, (1987. Pág. 115), indica que con la estimulación precoz se incentiva y favorece el desarrollo intelectual y global que facilita al discapacitado un instrumento de comunicación. Para ello, el programa debe tocar todas las áreas: cognitiva, motriz, sensorial y verbal.

Al nacer, la producción vocal espontánea es semejante a la de un bebé oyente, pero esa voz natural va a desaparecer progresivamente a partir de los seis o siete meses si no es estimulado adecuadamente. Hasta los tres años es cuando se desarrollan las bases de la comunicación y del lenguaje, cuando las estructuras cerebrales se encuentran en perfectas condiciones para ese aprendizaje, es indispensable actuar para que el niño adquiera la mayor cantidad posible de estructuras comunicativas y lingüísticas durante el periodo en que se encuentra biológicamente más preparado.

1.5.2 LOGOPEDIA

Se centra especialmente en los procesos de comunicación, educar los restos auditivos, el aprendizaje del lenguaje oral, la educación de la voz y del habla y el perfeccionamiento progresivo de la comprensión y expresión de la lengua utilizada en el entorno social del niño. Jáudenes y Patiño, (FIAPAS – 2007. Pág. 20 – 22), describe al logopeda como un profesional quién además de encargarse de la formación adecuada de los padres para con su hijo, realiza también la intervención o la parte de rehabilitación sobre el niño discapacitado auditivo o sordo.

DISCAPNET, (2006. <http://www.salud.discapnet.com>. 13 de agosto del 2008); publica en su portal los objetivos que trabaja el logopeda.

- Descubrir el sonido mediante equipos electrónicos.
- Desarrollar la capacidad de atención y discriminación auditiva.

- Desarrollar estructuras fonológicas, semánticas y sintácticas básicas.
- Reforzar conocimientos antes adquiridos.
- Ampliar aspectos complejos como las estructuras del lenguaje escrito.
- Discriminar palabras mediante la capacidad de diferenciar la figura del fondo auditivo.
- Capacitar al niño para pronunciar las palabras de manera inteligible para cualquier persona antes de los seis años de edad. (<http://www.salud.discapnet.es>. 2006).

Pero, el objetivo final de la rehabilitación mediante la terapia de logopedia, es conseguir que el paciente saque el máximo provecho de su Implante Coclear u otro dispositivo. Para lo que será necesario, el familiarizarse con él y aprender a utilizar un nuevo código de sonidos que le llevará a una mejor comunicación con el entorno.

Sobre todo la actitud de los padres es fundamental y determinante tanto para la aceptación de la prótesis por parte del niño como para su cuidado y uso más eficaz. Los padres deben estar informados sobre las posibilidades auditivas de su hijo y el rendimiento de la prótesis, que será mayor cuanto mejor sea su adaptación a las necesidades del niño

De todas formas, el niño no va a desarrollar espontáneamente el habla por ponerse una prótesis, sino que tiene que aprender a oír a través de la misma. Tiene que aprender a identificar los sonidos, saber lo que significan y responder adecuadamente. De todas maneras, sólo la posibilidad de percibir el sonido va a facilitar el proceso de aprendizaje del habla y de desarrollo del lenguaje.

1.5.3 SISTEMAS DE APOYOS AUMENTATIVOS Y ALTERNATIVOS DE COMUNICACIÓN ORAL Y LA LENGUA DE SIGNOS PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Para facilitar el acceso a la información, se han diseñado varias técnicas que aportan en la educación del niño. Para esto, se suele emplear diferentes sistemas de apoyo para aumentar la percepción y la interiorización del lenguaje oral. Aún siendo que el niño utilice prótesis auditivas y ayudas técnicas, haciendo hincapié en el aprovechamiento de los restos auditivos o en el entrenamiento de la lectura labial. Entre los métodos más usados que impulsan el desarrollo de la comunicación, tenemos:

a. Sistema verbotonal

Método basado en el aprovechamiento y optimización de los restos auditivos. Se trabaja con un aparato llamado suvag, dotado de moderna tecnología de filtrado del sonido, que actúa como seleccionador, amplificador y codificador de los sonidos ayudando al sordo a atender los escasos sonidos que le llegan.

Este método, incide en el ritmo corporal, musical. Utiliza el cuerpo para la emisión y recepción del sonido y la capacidad residual auditiva, para la percepción de los elementos prosódicos como su ritmo, tiempo y pausa. Este método fue creado por el profesor P. Guberina.

b. Lectura labial o labiofacial

Según Orri, (1998. Pág. 201), este método, permite a la persona sorda llegar a comprender la comunicación oral, ya que pone a la persona con deficiencia en contacto con el lenguaje oral mediante imágenes labiales. Esto depende a su vez del conocimiento que tenga del lenguaje, pues consiste en reconocer y comprender las palabras y captar el lenguaje a partir de los movimientos y posiciones de los órganos articulatorios visibles del interlocutor.

Es decir, la comprensión a través de este sistema, sólo se percibe el 50% y el resto exige realizar procesos de “suplencia mental”, que trata de completar la información visual con los datos del contexto, el conocimiento de la lengua y del tema del que se esté hablando. Por lo que, necesita un vocabulario ya adquirido, sino este será muy difícil, y en algunos casos imposible. Sin embargo, este método hace posible la comunicación, y funciona como canal de desarrollo lingüístico, permitiendo una mejor articulación.

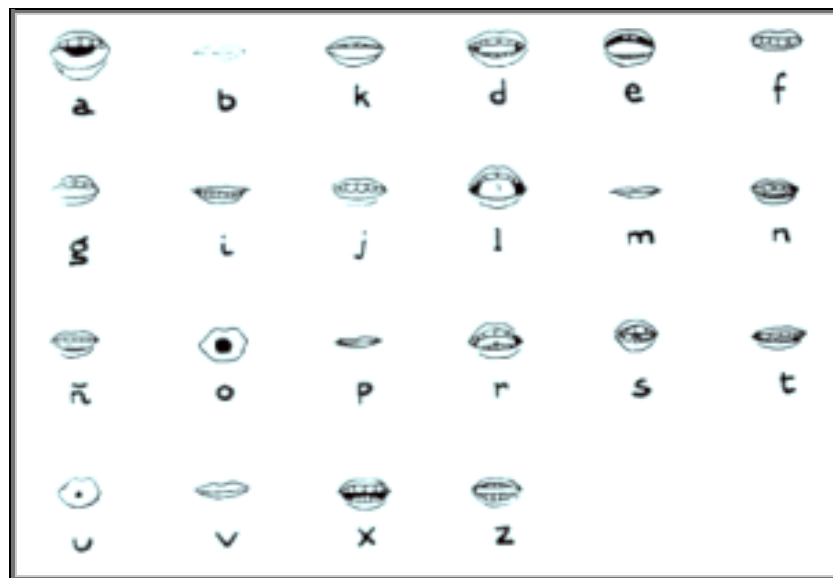


Gráfico 1.24: Alfabeto Labial. Fuente: Imagen extraída del libro “Sordomudez” Jorge Perelló y Francisco Tortosa 1978.

Sugerencias para la lectura labial:

- Esfuerzo constante: para lograr la interpretación, ya que produce fatiga e impide el mantenimiento sostenido de la atención.
- Atención: se requiere de proximidad, que el interlocutor esté de frente, porque en el momento que el niño deja de mirar, pierde el mensaje. Se debe procurar emitir enunciados breves y sencillos.

c. La palabra complementada (Cued Speech)

Es un sistema aumentativo de la lectura labial, que elimina las ambigüedades de la interpretación del movimiento de los labios y permite un acceso visual completo a la misma. Y no sólo se transmite el contenido del mensaje, sino que la forma de dicho mensaje se mantiene intacta.

Se emplea para eliminar la lectura labiofacial, ya que se logra una percepción visual del habla que puede equipararse a la percepción auditiva del oyente.

Además, consiste en diferenciar los fonemas en los labios como por ejemplo: (t) y (d) mediante la posición y forma de la mano. Se complementa siempre en posiciones muy próximas a la boca (lado, barbilla y garganta) y de forma simultánea al habla.

Ventajas:

- Basado, fundamentalmente, en la sílaba, como unidad básica de procesamiento, y por su sencillo aprendizaje.
- Está ajustado al habla tanto fonética como sintácticamente.
- Es libre de contenidos culturales y lingüísticos.

Por lo tanto, el niño entrenado para este sistema y con la lectura labial podrá visualizar completamente la fonología del habla.

d. Lengua de signos

La Lengua de Signos, una lengua viso-gestual, totalmente diferente a la lengua oral. Basada en el uso de las manos, los ojos, la expresión facial, la boca y el cuerpo. Es una lengua que usan sobre todo las personas que pertenecen a la comunidad sorda. Por ello, las posiciones más radicales rechazan el lenguaje de signos, por no considerarlo un verdadero lenguaje y por estimarlo una interferencia para la adquisición del lenguaje oral.

Por lo tanto, se puede comunicar lo mismo como la lengua oral, pero esta vez con estructuración diferente al castellano. Cuestión que se hace imposible, porque mientras se emite un discurso se debe signarlo al mismo tiempo. Pero el contenido no será igual, ya que no se signa cada palabra, que el oyente percibe, tampoco irá en un mismo orden.

Sin embargo, es útil, pues permite acceder a la información del mensaje, mediante la función semántica de su contenido. Se estructura de forma diferente a la lengua oral por lo que no se puede dar de forma simultánea. No es universal y en ella se pueden destacar las siguientes características:

- Utiliza un canal visual
- Los órganos de articulación son: manos, brazos, tronco y rostro.
- Dactilología (letras) y signos (palabras)
- Parámetros:
 - Configuración y forma que adoptan las manos.
 - Movimiento que hacen.
 - Orientación.
 - Punto de contacto con el cuerpo.
 - Lugar de articulación del signo.
 - Plano donde se realiza.
 - Componentes no manuales (expresión facial y corporal).

La lengua de signos es un sistema complementario de comunicación, pues cumple doble finalidad: reducir los problemas comunicativos, y apoya su acceso al lenguaje oral.

e. Comunicación Bimodal

Con este sistema se pretende facilitar al niño la comunicación con su entorno oyente, y acercarle al aprendizaje del lenguaje oral.

Esto consiste en utilizar el lenguaje de signos al tiempo que se habla, siguiendo el orden y estructura del lenguaje oral. Lo que llamamos español signado, usando simultáneamente el lenguaje hablado y los signos manuales. Los signos se usan al mismo tiempo que se habla, siguiendo la estructura sintáctica del lenguaje oral. Es muy útil para adquirir la estructura sintáctica de las frases y para visualizar palabras de contenido abstracto como adverbios, preposiciones.

La existencia de un signo para cada palabra permite transmitir no sólo el significado, sino también la forma. Esto conlleva la utilización de signos convencionales no pertenecientes a la lengua de signos. Cuando no existe un signo, a veces, se recurre a la dactilología o a la palabra complementada.

f. Comunicación total

Se trata de utilizar todos los canales disponibles que fomenten en el niño una actitud positiva hacia la comunicación. Padres y profesores, demandan formación en comunicación bimodal, palabra complementada, lenguaje de signos, etc. Que posibiliten la interacción con los demás, y el acceso a los contenidos escolares, difícilmente asequibles con el lenguaje oral.

g. La dactilología o alfabeto manual

Consiste en deletrear las palabras con las manos. La dactilología permitiría la transmisión del mensaje íntegro, tanto su contenido como su forma ya que está compuesto por varias configuraciones de la mano que representan las letras del alfabeto que exige mucha rapidez y atención. Se ha propuesto la dactilología en ocasiones como el mecanismo de ayuda ideal, llegando a equipararla con lo que la escritura es para el lenguaje oral.



Gráfico 1.24: Alfabeto dactilológico.

h. Bilingüismo

El bilingüismo, una combinación de dos tipos de lenguas: lengua de la comunidad sorda (lengua de signos) y la lengua de la comunidad oyente (lengua oral). Tiene por objetivo instruir al niño para usar al menos dos lenguas; de esta manera, podrá acceder plenamente a la adquisición y transmisión de la información del medio con mayor facilidad desde temprana edad. Gracias a la interacción del bilingüismo el niño irá progresando a lo largo de toda su vida, pues mientras más herramientas de comunicación utilicen con los demás, mejor.

i. 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 un idioma como el español permite la representación casi literal de la estructura fonológica de la lengua oral. Es un sistema utilizado sobre todo en sesiones de logopedia o en clase.

Tiene el inconveniente de necesitar apoyo material y, de no poder utilizarse de forma espontánea en todas las circunstancias. La adquisición del lenguaje escrito por parte de los alumnos con deficiencia auditiva persigue, pues, otros objetivos que los que se pretende en la escuela ordinaria: permite el acceso a la información y a la cultura, mediante el desarrollo de la lengua.

1.5.4 PROGRAMA LOGO-PEDAGÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD AUDITIVA

El programa logo-pedagógico aporta una serie de ayudas para los niños con deficiencia auditiva, lo que permitirá hacer conciencia de la existencia del sonido, a buscar el origen de la fuente sonora mediante la observación; ayuda a la persona con problemas auditivos para escuchar mejor y a sentir las vibraciones de los sonidos, haciendo uso valioso de la capacidad auditiva que poseen.

Todos estos procesos en su desarrollo, es lo que denomina Flores, (1995 - Pág. 102), al llamado entrenamiento auditivo, por lo que el niño incrementa su capacidad para discriminar unos sonidos de otros. Por ejemplo: el niño al independizarse,

aprovechará aún más su audición, pues le ayuda a protegerse, a evitar peligros y a atender sus propias necesidades. Sin embargo, de acuerdo con lo dispuesto por Flores, detalla que la presencia de los dos padres es indispensable para obtener mejores resultados en el desarrollo de la capacidad auditiva y lingüística del niño.

Comúnmente, hay niños que pueden oír y entender un poco, cuando las personas hablan. En unos casos, suelen haber niños que no logran escuchar sonidos suaves, pero si pueden escuchar los sonidos fuertes. Así mismo, se presentan en casos de niños que pueden oír sonidos graves, y otros que no pueden oír los sonidos agudos.



Gráfico 1.25: Maestra y niño, impulso a las necesidades educativas. Imagen extraída de <http://www.integralocal.es/upload/Image.18> de Septiembre del 2009 13:02:54

El objetivo principal es brindar ayuda a niños que no oyen bien, de modo que por medio de este programa, aprenden más acerca de los sonidos y palabras que existen y provienen de su entorno. Así también, estas actividades nos permitirán descubrir si el niño puede percibir los sonidos, cuáles sonidos, palabras, o, si simplemente, no los escucha. Ante esto, Löwe, (1987- Pág. 21) admite: *“Todo cambio en el comportamiento del niño, como reacción a una percepción del estímulo acústico, deberá ser reconocido.”*

Perelló y Tortosa, (1978. Pág. 321), recomiendan llevar a cabo este programa de actividades, cuando el niño, imprescindiblemente tenga la capacidad de:

- a. Fijación: para oír los sonidos o voces.
- b. Procedencia del sonido: para averiguar de dónde provienen los sonidos o voces.
- c. Reconocimiento: para identificar cada sonido.
- d. Discriminación: para distinguir entre los sonidos.

Esta información, nos permitirá saber y ayudar a tomar una decisión muy importante de que si el niño está preparado para aprender un idioma oral o lengua de señas.

Cuando se haya iniciado, con el niño, el proceso de desarrollo de las actividades para escuchar mejor, es importante estar pendiente de los sonidos que se producen alrededor. Por más que sean sonidos de agrado para el niño, esto interrumpiría e impediría el desarrollo del programa. Si el niño utiliza prótesis auditiva, ésto hará que eleve su voz al tono más fuerte, y a la vez los sonidos del entorno.

Si el niño responde a los sonidos, se debería de felicitarlo. Porque así, de poco a poco, empiezan a escuchar los sonidos cada vez con más interés y atención.

Por ejemplo: – ¿Hola Teo? – ¿Me escuchas? – ¿Te gusta jugar?	
---	--

Grafico 1.26: Estímulo sonoro previo a la actividad auditiva.

Entonces, si Teo responde estas cortas preguntas, es porque lógicamente entendió gran parte de las que su maestra la había formulado, a pesar que solía preguntar dos veces debido al ruido que provenía del medio. Ésta es la forma de iniciar un proceso

de entrenamiento auditivo, con mucha paciencia, de manera que el niño vuelva cada vez con más interés por escuchar y hablar.

1.5.4.1 Actividades

Según Maggio de Maggi, (2004, www.auditio.com/revista. 28 de Junio de 2009), propone diversas ayudas para que el niño logre captar sonido; pero tiene que trabajarse mediante el uso de varias áreas de percepción, estas son actividades que se manejan con facilidad, y son básicamente para adiestrar de la mejor manera a un niño con deficiencia auditiva de manera que adopte nuevas medidas de comunicación. Afirma, además que la audición es la herramienta sensorial esencial para desarrollar el lenguaje hablado, con el fin de brindarles la oportunidad de desarrollar la habilidad de escuchar y de intercambiar información verbal en las relaciones familiares, escolares, sociales, etc.

Maggio de Maggi, (2004. www.auditio.com/revista. 28 de Junio de 2009); Behrmann, (1978. Pág.); y Pino, (2006. Pág. 3-8), nos proporcionan variadas actividades logo-pedagógicas que se puede tomar en cuenta para realizarlas con el fin de desarrollar la capacidad audio-verbal del niño. A continuación, algunas de ellas:

a. Aplique un método de relajación antes de iniciar las actividades:

- Movimientos corporales
- Movimientos faciales
- Recostarse sobre una alfombra y estirar las extremidades inferiores y superiores.
- Para mejores resultados, acompañe estas actividades con música ambiental, a intensidad más bajo posible que el niño pueda escuchar.

b. Ejercitar los músculos faciales para impulsar la expresión verbal:

- Ejercicios de soplo: inflando globos, apagando velas, mover las llamas de las velas pero no apagarlas, soplar papeles, hacer burbujas, etc.
- Ejercicios de inhalación – exhalación: inhalar lentamente por la nariz – exhalar rápidamente por la boca; inhalar rápidamente por la nariz – exhalar lentamente por la boca; inhalar lentamente por la boca – exhalar rápidamente por la nariz; inhalar rápidamente por la boca – exhalar lentamente por la nariz.
- Ejercicios con los labios, ante un espejo preferentemente: haga muecas, sonría, de besos con y sin ruido, vire los labios, abra y cierre la boca, enseñe los dientes, mueva el labio superior y el labio inferior – de izquierda a derecha y viceversa, infle las mejillas – cada una y luego rápidamente alternando cada lado.
- Ejercicios con la lengua: saque y meta la lengua, saque y enrolle la lengua, saque hacia arriba – abajo – izquierda – derecha, toque con la lengua la punta de la nariz, gire la lengua dentro de la boca y fuera de ella, esconda la lengua bajo el labio superior – bajo el labio inferior – atrás del paladar, etc.

c. Lograr que el niño dirija su mirada hacia la fuente sonora:

- Preste atención a las señales que da el niño cuando está escuchando un sonido. Ejemplo: cuando demuestran que están escuchando voltea la cabeza, cambia de expresión, mueve el cuerpo, está intranquilo, parpadea o hace un sonido de si mismo.
- Es importante que el niño aprenda a tomar atención a los sonidos usando toda la capacidad auditiva que tenga.
- Cuando escuche usted un sonido cercano, trate de mostrarle al niño y hágalo saber que algo está pasando.
- Esto ayudará e impulsará al niño a estar atento y saber cuándo ocurre un próximo sonido.
- Advierta al niño cuando algo está a punto de suceder, luego haga el sonido y repita algunas veces.
- Encuentre sonidos que usted pueda comenzar, pausar y detener.
- Permita al niño que juegue con objetos ruidosos.

- Promueva durante las actividades, variar la intensidad (fuerte-suave), duración (largos-cortos) y ritmo de los sonidos; así como también la diferenciación entre ruido-silencio.
- Realice juegos que requieran que el niño escuche sonidos para poder jugar. Ejemplo: el baile de las sillas, al oír la música todos los niños bailan, pero cuando la música se detiene, todos buscan su asiento más cercano.

Es un gran avance captar, que el niño se distraiga con un juguete que haga ruido o por el sonido; y no tan solo dejar que se entretenga por el juguete únicamente. En caso de que los juguetes dispongan de poco ruido, adjúntelos a algo que haga ruido, como bolitas, tapas, cascabeles, campanitas, etc.

d. Instruir para que el niño capte voces de las personas

- Mime y muéstrole expresiones de caricias al niño en situaciones que ameriten tal comportamiento.
- Hable y converse con el niño al inicio y fin de las actividades cotidianas.
- Mencione frecuentemente el nombre del niño, así estará mas atento para escuchar su nombre.
- Realice actividades en su mismo cuerpo y en otros para que logre sentir las vibraciones de la emisión del sonido de voz. Por ejemplo: tocar el pecho, cuello, mejillas, espalda, etc.
- Cuando esté realizando actividades con el niño, realice o invente sonidos que vayan de acuerdo a la ejecución de la actividad. Ejemplo: sonidos de animales: jau-jau (ladridos), la naturaleza: chak-chak-chak... (lluvia de aplausos).
- Hable, converse e intercambie ideas con el niño, lo más seguido posible.
- Cuando el niño sepa su nombre, úselo para cuentos canciones que invente usted.
- Use la voz de diferentes formas. Ejemplo: trate de alargar algunas palabras (veeeen) y añada tonos altos y bajos (ahhhhh – mmm).
- Cuando usted alarga el sonido de una palabra (duermeeeee), de manera opuesta a una palabra corta que tiene el sentido contrario (si), le dará pistas auditivas a un niño, ésto le ayudará a entender de mejor manera y con más rapidez las palabras.

- Esconda un juguete que hace ruido en cualquiera de sus bolsillos, produzca el sonido y observe el interés y lo apresurado que se muestre el niño por encontrar el objeto sonoro.

e. Enseñar a que el niño identifique la fuente del sonido

- El niño debe aprender a ubicar y encontrar los sonidos que ocurran o se produzcan cerca de sus oídos.
- Vende los ojos al niño y haga ruido con el juguete arriba y abajo de sus oídos, intercalando posiciones, y observe si voltea a buscar el origen del sonido del objeto.
- Si el niño está interesado por un juguete ruidoso que usted sabe que lo puede oír, cambie de lugar el juguete donde no lo pueda ver.
- Proponga actividades que le permitan buscar el origen de los sonidos que estén más lejanos.
- Buscar el origen de un sonido que esté detrás del niño.
- Realice caminatas excursiones, visitas a diferentes lugares con el niño y cuando se produzcan sonidos, muéstrole el origen de estos.
- Enséñele al niño ha realizar y emitir diferentes sonidos. Ejemplo: pla-pla-pla; clok-clok-clok; chaaaaplak; bur... bur...bur; etc.



Gráfico 1.27: Educación de niños sordos. Fuente: Imagen extraída de la Web Comité Prociegos y Sordos de Guatemala www.prociegosysordos.org.gt

f. Capacitar al niño para que distinga entre dos sonidos diferentes

- Familiarice al niño con objetos similares pero que hagan sonidos distintos.
- Los sonidos deben ser de tono y volumen suficientes para que el niño pueda oír.
- Junto al niño invente movimientos corporales para 2 ó 3 sonidos parecidos.
- Pida al niño que haga el movimiento corporal que corresponda al sonido que usted realice.
- Coloque 2 objetos enfrente del niño, luego véndele los ojos y emita usted el ruido con cualquiera de los objetos. Cuando el niño se destape los ojos, pídale que le muestre cuál de los 2 objetos hizo el ruido.
- Enséñele a captar la clase de sonido que produce cada objeto.
- Trabaje continuamente con sonidos del habla y juegue con sus emisiones.
- Familiarice al niño con personas que continuamente se presenten durante las actividades y prepárelo a escuchar voces, risas, llantos, etc.
- Cuando escuche voces fuera su campo visual, pida al niño que adivine quién de las personas son las que están hablando.
- Este ejercicio ayudará al niño para que aprenda a distinguir entre el vocablo de un hombre o una mujer.

1.5.4.2 Instrumentos y materiales auxiliares para el entrenamiento auditivo

Para el entrenamiento auditivo, Aroca en su publicación ([s.a.] Pág. 58), recomienda trabajar con todo material que haga ruido definido y que lo caracterice de otros. Esto motivará, de mejor manera, para que el niño tenga interés por escuchar los diferentes sonidos que éstos materiales e instrumentos propagan.

Por ejemplo:

- Métodos visuales: láminas, libros, póster, videos, retroproyectores, etc.
- Cd de sonidos: corporales, del medio ambiente, de animales, de profesiones, etc.
- Objetos caseros: tazas, vasos, platos, tapas, cucharas, ollas, cajas musicales, campanas, sonajeros, monedas, papel aluminio, etc.

- Instrumentos musicales: de viento, de cuerda, de percusión; como trompetas, flautas, guitarras, pianos, tambores, panderetas, triángulos, etc.
- La voz humana: hacer uso de la voz humana en todas sus formas posibles: cambiando de intensidad, timbre, distancia, duración, contando cuentos, cantando, riendo, susurrando, llorando, etc.

1.5.4.3 Importancia de la música

Algunos adultos no están acostumbrados a jugar y quizás no se sientan cómodos participando en las actividades con los niños. Pero la música puede ayudar al niño a aprender a usar la capacidad auditiva que tenga, y es una buena forma de incluir a otros adultos y niños en las actividades. Escoger canciones alegres, con buen ritmo y que todos puedan cantar juntos. Tanto adultos como niños pueden participar.

1.5.5 CONSEJOS PARA LOS PADRES

Cuando se produce aceptación del déficit, cuando los padres son capaces de enfrentarse a la situación, comienzan a confiar en las posibilidades de desarrollo de su hijo o hija y establecen con él relaciones más afectivas y gratificantes. Comienza pues una etapa constructiva, donde padres y profesores trabajarán con un mismo objetivo, desarrollar el potencial intelectual, humano y personal del niño deficiente auditivo.

Tras este primer impacto, los padres entran en un periodo de negación. Es un mecanismo de defensa, mediante el cual los padres no admiten la sordera de su hijo, buscan desesperadamente un diagnóstico más optimista, se aferran a soluciones que buscan nuevas opiniones.

Es necesario ayudarles a superar esta etapa, ofreciéndoles pautas de comportamiento, formación e información, que les permita conocer con detalle el

problema, atenuar su angustia y sobre todo asumir la discapacidad de su hijo, paso necesario para comenzar su proceso rehabilitación.

A continuación, Flores (1995 Pág. 117), proporciona algunos objetivos básicos que los padres deberán cumplir, para lograr éxito en la rehabilitación de su hijo.

- Colaborar en la educación especial de su hijo, y servir de ejemplo para la familia y para la sociedad.
- Entablar relación positiva entre el hogar y el ambiente escolar.
- Brindar apoyo y orientación.
- Fomentar hábitos en el hogar con técnicas educativas especializadas.
- Asumir la responsabilidad de guiar al niño mediante la comunicación oral, en su adaptación al medio familiar y social.



Gráfico 1.28: Centro Otorrino de Argentina. Fuente: Imagen extraída de www.cechin.com.ar.

16 de Septiembre del 2009 21:02:52

Esto implica que, al reconocer a su hijo que está aprendiendo a escuchar, es necesario que se trabaje con el niño. Y después de 6 meses más o menos, vuelva a probarle la audición. Es posible que descubra que el puede oír más sonidos que antes. Esto no quiere decir que su audición haya cambiado. Simplemente quiere decir que el niño ha aprendido a usar mejor la capacidad auditiva que tiene. Felicite a su niño cuando el logre escuchar sonidos y palabras. A medida que practiquen juntos, trate de enseñarle cada vez más usando todos los sonidos que él pueda oír. Entonces, ya podrá expresarse mejor y podrá comunicarse más palabras y que las entienda mejor.

A pesar de todos los avances que se dan a las personas con hipoacusia, ninguno de estos no son suficientes. Flores (1995 Pág. 25), y Morera en su publicación web (<http://www.eunate.org>), aducen que las ayudas técnicas suelen ser de gran importancia, puesto que nos proporcionan de información pero no dotan de comprensión para las personas. Por ello, sugiere que desde el inicio se lleve a cabo un buen entrenamiento auditivo, ya que una buena intervención temprana y el aprovechamiento de los restos audibles, aunque sean pequeños, mejores resultados tendrá, gracias a los avances que se da por medio de el procesamiento de la información por los canales auditivos, que es más eficaz que cualquier otro; por ende, se podrá otorgar al niño la posibilidad de desarrollar su capacidad expresiva. Finalmente, recordemos lo que Flores (1995 Pág. 25), nos dice: *“la incapacidad expresiva reflejará sólo la incapacidad de la sociedad para ofrecerle lenguaje”*.

CONCLUSIONES

Ante la afirmación del caso de un niño con hipoacusia, es importante la implicación y el interés familiar, al buscar la ayuda necesaria y el apoyo tecnológico sofisticado, de manera que se mejore la relación niño-familia-entorno.

Hay que tomar conciencia de la importancia que tiene la valoración prenatal, neonatal y la atención temprana, ya que esto ayuda a detectar en el niño de tempranas edades, posibles deficiencias auditivas. Mientras más temprano, mejor serán sus resultados y menos notorio será el problema. A esto debe sumarse el apoyo de procedimientos mecánicos y técnicos que mejorarán la relación del niño con sus padres. De tal manera que obtengan seguridad en el tratamiento y que las decisiones que han tomado no lo perjudiquen en un futuro.

Los profesionales especializados en este tema, serán los encargados de guiar y orientar a la familia ante la eventualidad de estos casos, con el objetivo de hacer que el niño bombardee todas sus capacidades audibles restantes y que nunca antes fueron exploradas, de tal forma que no se den casos de frustraciones y distanciamientos en el vínculo familiar, con el simple hecho de tener un allegado con discapacidad auditiva.

2º CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN

Con este capítulo se cumple el objetivo N° 2 del presente trabajo, el mismo que busca realizar un estudio de la capacidad auditiva e identificar tempranamente la presencia de trastornos auditivos en niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fe y Alegría de la ciudad de Cuenca, ubicado en el sector de Gapal. Para este fin, se llevó a cabo la valoración de la capacidad auditiva, mediante la aplicación de un test de detección con instrumentos musicales, y a los niños con sospecha de pérdida se les aplicó una evaluación con un audiómetro de screening.

Presumiendo un aumento de casos de niños con deficiencias auditivas en edades tempranas, la falta de conocimiento de padres y maestros, y la falta de atención temprana, se realizó la detección temprana de pérdidas auditivas en niños escolares, para comprobar de manera eficaz la sospecha de deficiencias y orientar de mejor forma a los maestros de la Institución lugar de la investigación.

2.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Procedimientos

El universo para esta valoración tanto de niñas como de niños, fue de 410 alumnos de edades comprendidas entre 6 y 9 años de edad, es decir en alumnos de segundo, tercero, cuarto y quinto año de Educación Básica. El estudio se realizó con dos pruebas básicas de detección: una prueba subjetiva y una prueba objetiva.

2.2 PRUEBA SUBJETIVA

En ésta primera prueba, se aplicó la ludodimetría. La misma que se llevó a cabo en cada aula de los niños, con una duración de 40 minutos, a cada grupo. Su objetivo fue obtener casos de niños que no respondan de manera acertada a esta técnica de valoración. Y es de gran importancia su aplicación porque ayuda a detectar casos de niños con sospecha de pérdida auditiva. Pues según esto, Löwe (1987 - Pág. 25), describe: *“Todo el misterio de una medición auditiva exitosa en esta etapa temprana de la vida consisten en conseguir su comprensión frente a la tarea que se le solicita; lograr su colaboración activa, por lo general, no resulta excesivamente dificultoso, siempre que no se trate de niños mentalmente subdesarrollados o de niños tratados anteriormente por otras deficiencias.”*.

Para lograr este procedimiento se utilizó instrumentos musicales y vendajes para los ojos, a fin de que los niños no observen los cambios que ocurren a su alrededor, o simplemente, que no repitan los actos o hechos que hacen el resto de compañeros.

2.2.1 Materiales y métodos para la aplicación

En el proceso investigativo de detección subjetiva para sospecha de deficiencia auditiva; se utilizó:

- Instrumentos musicales como tambor, flauta, piano, pito, maracas, etc. Para identificar la variación de intensidad, ritmo y duración en la emisión de sonidos de estos instrumentos.
- Partes del propio cuerpo para producir sonidos, como los aplausos y el silbo, variando la duración y la intensidad.
- Reconocimiento de la procedencia del sonido, de acuerdo a la dirección que se propaga, tanto del lado derecho e izquierdo, como en dirección frontal y posterior, estando los niños con los ojos vendados.

- Reconocimiento y distinción de sonidos, al imitar los aplausos de la instructora, variando el ritmo e intensidad, estando los niños con los ojos vendados.

En los casos de niños y niñas, donde las respuestas al test anterior, no fueron satisfactorias, se aplicó una encuesta a las maestras de las aulas respectivas y se procedió a aplicar la prueba objetiva. Se evaluó con este procedimiento a 410 niños; 224 niñas y 186 niños, de 6 a 9 años de edad y de los niveles de 2º, 3º, 4º, y 5º año de Educación Básica.

2.3 PRUEBA OBJETIVA

La segunda parte de este programa consistió en valorar la capacidad auditiva mediante una prueba objetiva; detección individual que para ello estuvo conformado por un grupo de 50 niños, alumnos de segundo, tercero, cuarto y quinto año de Educación Básica, quienes fueron detectados como caso de sospecha en la evaluación subjetiva de audición. Esta prueba evaluó la capacidad auditiva de los niños con un equipo de medición audiométrico de screening. Flores (1995 Pág. 53) y Ramirez (1987 Pág. 58 – 61).

2.3.1 Aplicación

Luego, se procedió a evaluar capacidad auditiva del alumno de forma individual. La medición de la capacidad auditiva de los niños y niñas, se realizó dentro del establecimiento educativo. Se utilizó un espacio de mayor silencio, el mismo que constó con las características necesarias para evadir los ruidos y sonidos del ambiente. Esta labor se realizó en distintas sesiones matutinas, con una duración aproximada de 20 minutos por niño. Momentos previos a la valoración se dieron todas las instrucciones necesarias para conseguir éxito en los resultados.

Estos datos se graficaron en un audiograma, los mismos que al final de la valoración permite observar la curva del nivel de audición y posteriormente describir el

diagnóstico de cada alumno evaluado. Así mismo, todas las respuestas y puntajes se transcribieron al sistema computarizado en el programa Excel, de manera que automáticamente el sistema procese la información e indique el resultado real de la aplicación de la prueba.

2.3.2 Complicaciones y observaciones

En los niños que conformaron este último grupo de estudio, se comprobó:

- Notoria cantidad de niños con enfermedades gripales permanentes (30 %).
- Niños procedentes de desfavorables ambientes familiares (25 %).
- Niños que predominaron ser hijos de padres divorciados, separados y emigrantes (35 %).
- Niños bajo cuidado de abuelos y otros que viven con tíos (30 %).
- Niños de padres alcohólicos y psicóticos (20 %).
- Niños que conviven en medio de ambientes de violencia familiar (20 %).
- Además, niños con tendencia a la hiperactividad, impulsividad y poco control emocional (15 %).
- Niños con expresiones de depresión y frustración con manifestaciones de ansiedad al tratar de responder con certeza a una respuesta (25 %).
- Poco desenvolvimiento personal (20 %).
- Baja confianza en sí mismo (15 %).

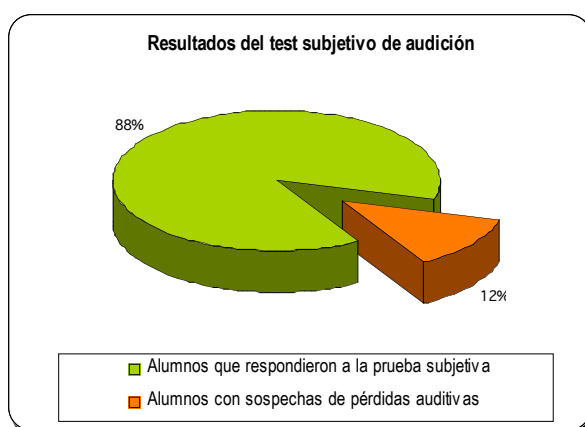
Por lo tanto, las complicaciones detalladas, anteriormente, ayuda a confirmar la presencia de una insuficiente atención temprana ante los síntomas comportamentales alterados que muestran los niños de este grupo de estudio, las mismas que a futuro afectarán su potencial de aprendizaje.

2.4 CUADROS GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

CUADRO N° 1: Resultado de la aplicación del test subjetivo de audición con utilización de instrumentos musicales.

Niveles	Total de alumnos	%	Niños y niñas con sospecha	%
2° A	37		2	
2° B	34		2	
2° C	35		8	
3° A	32		5	
3° B	32		3	
3° C	34		6	
4° A	35		5	
4° B	33		3	
4° C	32		6	
5° A	37		4	
5° B	34		0	
5° C	35		6	
Total de alumnos aplicados	410			
Resultados del test subjetivo de audición				
	Alumnos con resultados normales		Alumnos con sospecha de problema auditivo	
	360	88%	50	12%

GRÁFICO N° 1: Porcentaje de los resultados generales luego de la aplicación del test subjetivo de audición.

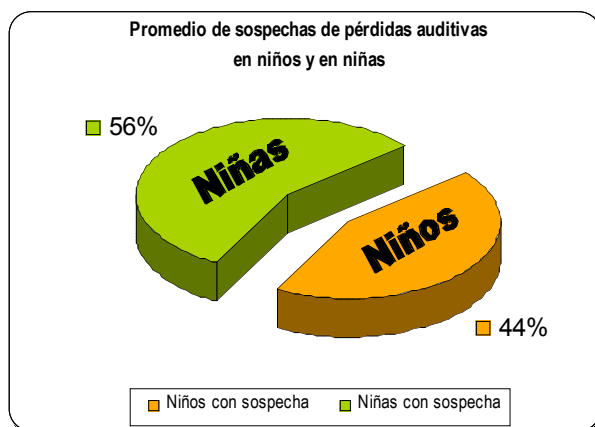


Promedios generales, que dan como resultado de la evaluación mediante la aplicación de la prueba subjetiva, mediante la utilización de instrumentos musicales, a todos los niños de 2°, 3°, 4° y 5° año de Educación Básica.

CUADRO N° 2: Resultados de la medición auditiva por género con método subjetivo.

Nivel	Alumnos por aula	Niños con sospecha	%	Niñas con sospecha	%	Total	%
2° A	37	1		1		2	
2° B	34	1		1		2	
2° C	35	3		5		8	
3° A	32	3		2		5	
3° B	32	1		2		3	
3° C	34	3		3		6	
4° A	35	4		1		5	
4° B	33	1		2		3	
4° C	32	3		3		6	
5° A	37	0		4		4	
5° B	34	0		0		0	
5° C	35	2		4		6	
Total	410	22	44%	28	56%	50	100%

GRÁFICO N° 2: Porcentaje de niños y niñas con sospecha de pérdidas auditivas.

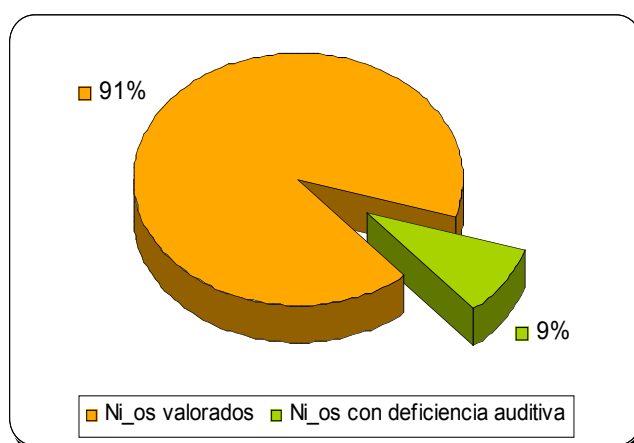


Las niñas detectadas por medio de la prueba subjetiva de audición, ocupan un rango más alto en comparación a los niños que oscilan entre las edades de 6 a 9 años y que atraviesan los niveles de 2°, 3°, 4° y 5° años de escolaridad.

CUADRO N° 3: Resultados generales de la medición de la audición con audiómetro.

Nivel	Niños evaluados	%	Niños con deficiencia auditiva	%
2° de Básica	12		1	
3° de Básica	14		0	
4° de Básica	14		1	
5° de Básica	10		3	
Total	50	89%	5	11%

GRÁFICO N° 3: Porcentaje general de la valoración audiométrica de screening.

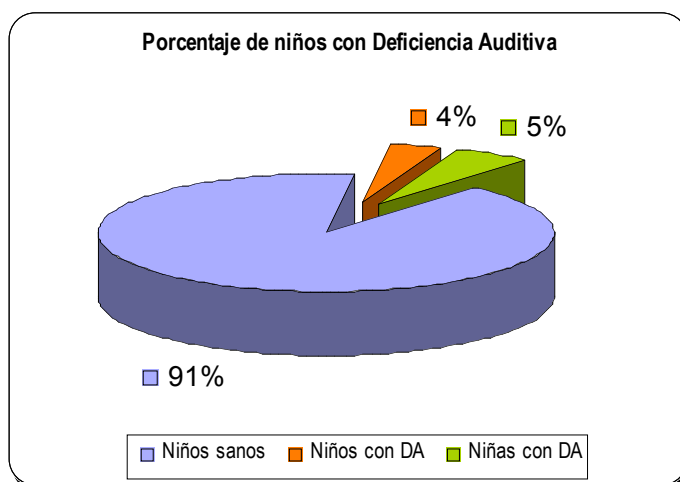


Los niveles de respuesta al sistema objetivo de audición para los niños escolares, mediante la medición audiométrica de screening, muestra un buen promedio de audición en los niños de 3° de básica. Sin embargo, en los alumnos de 5° de básica, que oscilan entre los 9 y 10 años, es más notoria la presencia de niños con deficiencia de audición.

CUADRO N° 4: Resultados totales de la medición con audiómetro (prueba objetiva) en niños y niñas con disminución auditiva.

Total de niños valorados	%	Niños con deficiencia auditiva	%	Niñas con deficiencia auditiva	%
50	100 %	2	4 %	3	5 %

GRÁFICO N° 4: Porcentaje del promedio de pérdidas auditivas en niños y niñas de 2°, 3°, 4° y 5° de básica.

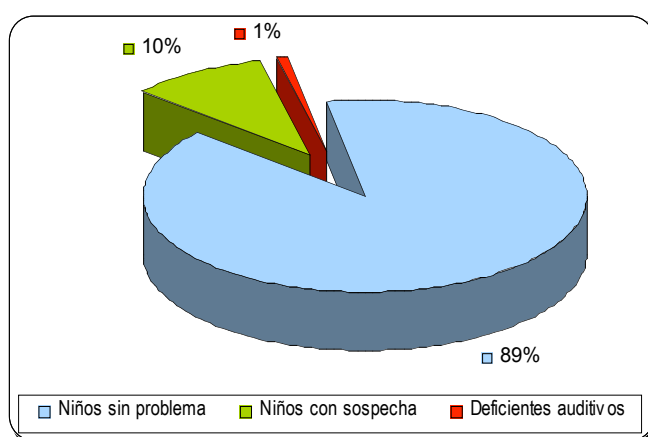


De la medición de la capacidad auditiva con el audiómetro de screening, se obtiene como resultado 3 niñas con deficiencia auditiva equivalente al 5 %; y 2 niños es decir el 4 % del total de alumnos valorados.

CUADRO N° 5: Resultados totales por clase y género: 2° de básica.

SEGUNDO DE BÁSICA					
Total de alumnos	%	Niños con sospecha	%	Niños con deficiencia auditiva	%
106	100%	12	10 %	1	1 %

GRÁFICO N° 5: Porcentaje general de valoraciones en los niños y niñas de 2° de básica.

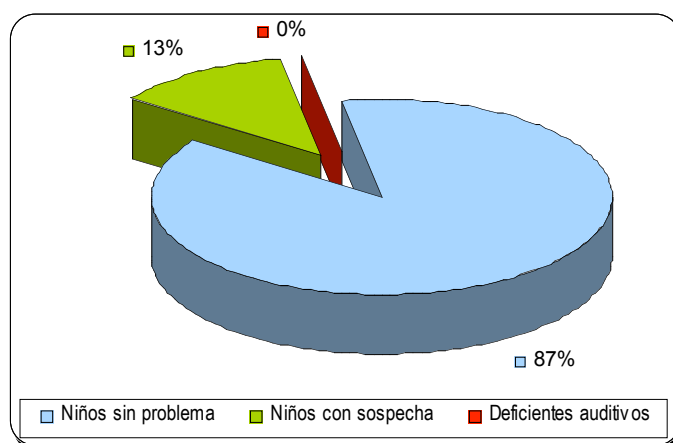


Los alumnos de los segundos años de educación básica, fueron valorados mediante las técnicas y procedimientos que ya anteriormente se detallaron. La totalidad de alumnos valorados fue de 106, de ellos los niños detectados con sospecha son 12, equivalente al 10 %, lo que luego de esto dio como resultado 1 niña con deficiencia auditiva, es decir el 1 % de su totalidad.

CUADRO N° 6: Resultados totales por clase y género: 3° de básica.

TERCERO DE BÁSICA					
Total de alumnos	%	Niños con sospecha	%	Niños con deficiencia auditiva	%
98	100%	14	13%	0	0%

GRÁFICO N° 6: Porcentaje general en de valoraciones en los niños y niñas de 3° de básica.

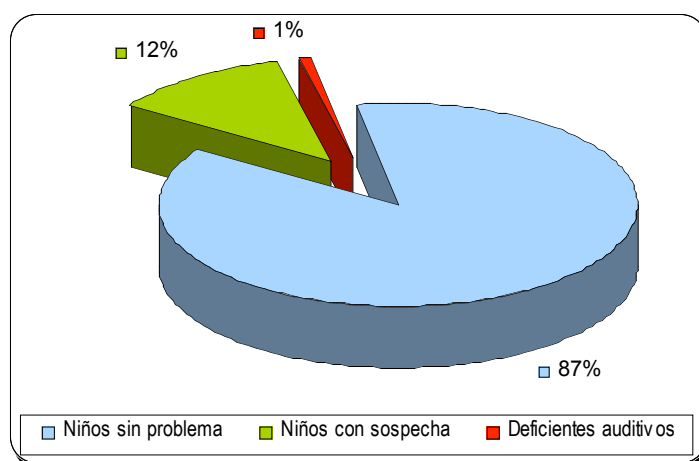


Los alumnos valorados de los 3° años de educación básica, no presentaron ninguna dificultad en su audición, en el momento de responder a los estímulos acústicos provenientes del audiómetro de screening. Salvo casos que se debe prestar atención en cualquier momento que presenten alguna sintomatología.

CUADRO N° 7: Resultados totales por clase y género: 4° de básica.

CUARTO DE BÁSICA					
Total de alumnos	%	Niños con sospecha	%	Niños con deficiencia auditiva	%
100	100 %	14	12 %	1	1%

GRÁFICO N° 7: Porcentaje general en de valoraciones en los niños y niñas de 4° de básica.

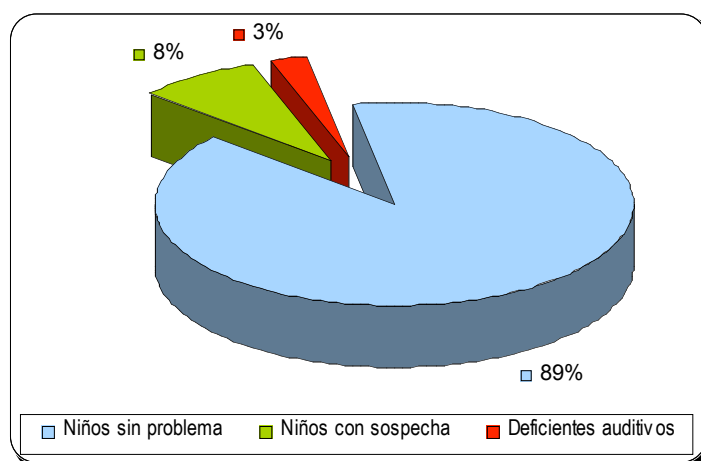


En este nivel de educación escolar, ha existido el caso de un niño con desfases en su audición. Sin embargo, se tendrá que prestar mayor interés a los cambios o alteraciones a nivel auditivo del niño, a futuro.

CUADRO N° 8: Resultados totales por clase y género: 5° de básica.

QUINTO DE BÁSICA					
Total de alumnos	%	Niños con sospecha	%	Niños con deficiencia auditiva	%
106	100 %	10	8 %	3	3 %

GRÁFICO N° 8: Porcentaje general en de valoraciones en los niños y niñas de 5° de básica.

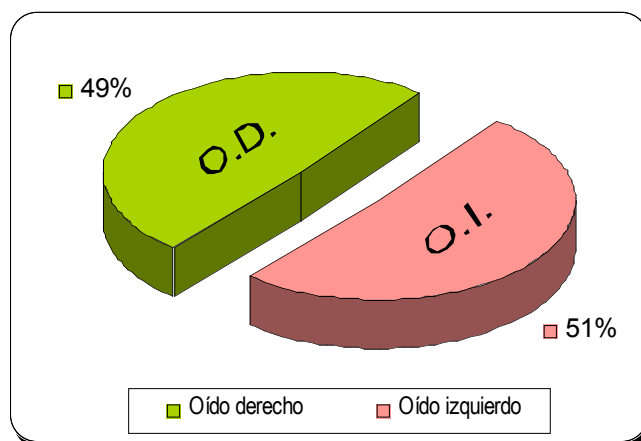


Los cuadros estadísticos de las valoraciones de los niños de quinto año de básica, muestran elevados porcentajes de niños con una posible implicación auditiva. La medición audiométrica de screening, se aplicó en 14 alumnos, de ellos 2 niñas y 1 niño son quienes presentaron dificultades para responder acertadamente a las emisiones acústicas del audiómetro, pues a simple vista se notó una necesidad de repetición de las emisiones hasta que sean audibles para cada uno.

CUADRO N° 9: Resultados de pérdida auditiva del oído derecho y oído izquierdo.

Niños valorados	Oído Derecho	%	Oído Izquierdo	%
Alumna 1	22,92 dB.		22,92 dB.	
Alumno 2	20,81 dB.		21,27 dB.	
Alumna 3	19,45 dB.		20,9 dB.	
Alumna 4	20,81 dB.		21,72 dB.	
Alumno 5	22,54 dB.		23,9 dB.	
	21,3 dB.	49 %	22,14 dB.	51 %

GRÁFICO N° 9: Porcentaje general de pérdida auditiva en el oído derecho y oído izquierdo.



Los resultados de la valoración audiométrica de screening, que diagnosticó a 5 niños con deficiencia auditiva, se promediaron sus niveles auditivos y se encontró un valor total, en tanto que el nivel de pérdida se halla más acentuada sobre el oído izquierdo; sin embargo, es notorio observar que hay un balance entre los dos oídos que estaría por originar pérdida bilateral para todos los casos detectados.

2.4.1 Resultados del programa objetivo de audición

Fácilmente, como se puede tomar en cuenta, los niños de edades comprendidas entre 9 y 10 años presentan dificultades auditivas; lo que pone en preocupación acerca de esta situación y el emprendimiento de una nueva labor por descubrir la realidad de estos casos.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta, que la pérdida auditiva, no es estacionaria; sino que, va progresando continuamente, conforme avanza la edad del niño. Por lo tanto, hay que brindar mayor atención a estos casos, a fin de evadir las secuelas que ha futuro comprometerán aspectos personales, educativos y sociales de estos niños.

En general:

- Dentro de éste establecimiento educativo no existen niños con problemas de audición, salvo 5 casos de alumnos que poseen indicadores de riesgo y que necesariamente deberán realizarse una valoración audiométrica.
- Para ello se deberá remitir hasta un especialista, quien será el profesional encargado de comprobar la existencia o no de un problema auditivo.

2.5 TALLER DE CAPACITACIÓN PARA MAESTROS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA

El presente taller de capacitación sobre la Deficiencia Auditiva y difusión de resultados de las audiometrías para los maestros de la Escuela Fe y alegría, es el último objetivo que se propuso como parte de esta investigación, la misma que se cumplió exitosamente, a pesar de que no hubo la concurrencia esperada de los maestros; pues 7 de 12 maestros citados asistieron a este taller.

Proceso que se llevó a cabo:

- a. Encuentro y saludo de bienvenida de la estudiante con los maestros de los segundos, terceros, cuartos, quintos años de educación básica, director de escuela y directora de tesis.
- b. Evaluación inicial de conocimientos (encuesta cualitativa de respuestas).
- c. Capacitación sobre la Deficiencia Auditiva y todos sus procesos de adquisición, afección, signos de alerta, diagnóstico, repercusión, métodos de educación y comunicación, etc.; apoyado mediante método audiovisual.
- d. Evaluación final de conocimientos adquiridos (encuesta cualitativa de respuestas).
- e. Estudio de los resultados audiométricos realizados a los niños de 6 – 10 años de la escuela, dando énfasis a los casos en riesgo.
- f. Entrega de un manual didáctico “Guía de detección de dificultades auditivas y orientación para padres y maestros”.

La efectividad de realizar un programa investigativo para la identificación de dificultades auditivas en niños escolares, logra reducir la edad de detección de este trastorno sensorial, que conlleva drásticamente a la pérdida de la adquisición del lenguaje y la evolución tardía de varias aptitudes cognitivas básicas que indudablemente son necesarias para el buen desarrollo del aprendizaje del niño. Brindando a los maestros los conocimientos necesarios que se requiere para prestar ayuda a aquellos niños que presenten algún grado de deficiencia auditiva. Tanto así, que aportarán en la mejora de la efectividad del tratamiento, pudiendo ser por el uso de prótesis auditivas, la calidad de la intervención psicopedagógica o en su adecuada rehabilitación.

2.5.1 Resultados obtenidos de las encuestas

Al iniciar el taller de capacitación se entregó a cada maestro una hoja de encuesta, la misma que contenía preguntas de conocimientos básicos sobre la Deficiencia Auditiva.

En su análisis de valoración se encontró poco conocimiento sobre las causas que origina deficiencia auditiva, métodos y técnicas de diagnóstico, métodos de comunicación, tecnologías de ayuda, profesionales encargados del tratamiento.

Al finalizar el taller, se entregó, nuevamente, una hoja de encuesta, esta vez fue con el fin de evaluar la asimilación de conocimientos por parte de los maestros. Y en promedio general, los maestros respondieron con más facilidad y en menor tiempo las preguntas acertando en sus respuestas, salvo 2 de 7 maestros que aún tienen dificultades en sus criterios y conocimientos.

CONCLUSIONES

Se considera la existencia de diferencias significativas entre los grupos analizados, pues se evidenciaron de forma clara las particularidades en los niños con sospecha de una posible deficiencia auditiva. Los niños que acudieron a las valoraciones audiométricas, se mostraron tímidos, preocupados, cohibidos, sobre lo que iba a ocurrir, a pesar de las indicaciones que se les dio, sin embargo, se observó ciertas manifestaciones conductuales y emocionales entre ellas: ansiedad e intranquilidad.

A pesar de que la investigación fue ardua y difícil por el apoyo parcial brindado por los maestros, se lograron cumplir los objetivos planteados. El promedio general de los resultados de las audiometrías realizadas, el grupo que predominó como grupo de riesgo es en los niños de segundo y quinto de básica, con puntajes altos en comparación con los demás alumnos. Ante esta preocupación, por los niños que presentan disminución auditiva, a estas edades, es importante desarrollar una específica labor docente. Es decir, los maestros de los alumnos que resultaron como niños de baja audición, habría que otorgar mayor importancia a la relación que fluye entre el profesor y el alumno.

La valoración de la capacidad auditiva en los niños de 6 a 9 años de edad, se concluye con los siguientes resultados:

- El promedio general en la audición bilateral de todos los niños valorados con audiómetro de screening es de: 13,33
- En este establecimiento educativo no existen niños con problemas de audición, salvo 5 casos de alumnos que tienen indicadores de riesgo.
- Es necesario remitir hasta un especialista quien será el profesional encargado de comprobar la existencia o no de un problema auditivo.

De los 410 niños valorados, 5 presentaron nivel bajo de la capacidad auditiva a temprana edad, en relación con los niveles normales de audición. De los 5 niños, 2 son hombres y 3 son mujeres.

Los datos personales generales de los 5 niños mencionados anteriormente, fueron presentados ante las autoridades principales de la escuela durante el desarrollo del taller de capacitación para que junto con el conocimiento que se les brindó, tomaran las decisiones adecuadas y más acertadas para conseguir el bienestar de sus alumnos.

A pesar de que la investigación fue ardua y difícil por el apoyo parcial brindado por los maestros, se lograron cumplir los objetivos planteados. El promedio general de los resultados de las audiometrías realizadas, los niños que predominaron como grupo de riesgo acaeció en los niños de segundo y quinto de básica, con puntajes altos en comparación con los demás. Ante esta preocupación, por los niños que presentan disminución auditiva, a estas edades, es importante desarrollar una específica labor docente. Es decir, los maestros de estos alumnos tendrían que otorgar mayor importancia a la relación que fluye entre ellos, de esta manera se aporta a la superación y resolución de dificultades de tipo personal e interpersonal del niño, y el maestro adaptará nuevas técnicas o metodologías para sobrellevar con éxito la comunicación y el aprendizaje.

Además, se debe brindar especial atención a las preocupaciones adicionales que los padres tengan, mediante un programa de orientación familiar; de esta manera, se los puede instruir acerca de los procedimientos que deberían tomar, para lograr que sus niños obtengan seguridad en el ámbito escolar, personal y social. Pero, si el problema auditivo progresa a paso agigantado, es necesario buscar, lo mas pronto posible, el tratamiento adecuado para el niño y, obviamente, de acuerdo a las decisiones que, respectivamente, tomen sus padres.

3º CAPÍTULO

GUÍA DE RECONOCIMIENTO DE DIFICULTADES AUDITIVAS Y ORIENTACIÓN PARA PADRES Y MAESTROS

INTRODUCCIÓN

Esta guía de identificación temprana de dificultades auditivas está dirigida de manera muy especial a padres, maestros y profesionales, que trabajan con niños escolares y para quienes están cercanamente relacionadas con personas con Discapacidad Auditiva.

Su objetivo es brindar información clara y precisa sobre los aspectos más importantes que esta deficiencia desencadena durante los primeros años de vida del niño; además trata sobre ciertas problemáticas de enseñanza – aprendizaje, y al mejoramiento del desarrollo personal, al desarrollo de la capacidad comunicativa; que sin duda alguna, son factores importantes que las personas adquieren a lo largo de su vida: autoestima e independencia.

The background features four vertical bands of color: light blue, orange, purple, and light orange. Each band is decorated with large puzzle pieces in the same color. The title is centered across the orange and purple bands.

GUIA DE RECONOCIMIENTO DE DIFICULTADES AUDITIVAS Y ORIENTACIÓN PARA PADRES Y MAESTROS



PRESENTACIÓN

El presente documento es una guía de identificación temprana de dificultades auditivas, elaborada con el propósito de brindar información con temas de interés, a fin de evitar en lo posible, esta deficiencia; dirigida a padres, familiares, maestros y profesionales que trabajen o estén en contacto con niños.

Esta guía aborda interesantes aspectos, como por ejemplo: el reconocimiento de pérdidas auditivas, la atención educativa del alumno con discapacidad auditiva y sus necesidades educativas especiales.

Se da énfasis a la atención temprana en el proceso de estimulación, junto al diagnóstico y a la adaptación de prótesis, que es de vital importancia en los primeros años del niño(a) que presente esta deficiencia.

Además, se describen las claves para el aprovechamiento de los restos auditivos y la intervención logopédica, como pilares básicos, con el propósito de contribuir de forma eficaz al desarrollo de las capacidades comunicativas.

Se propone acciones para la autonomía del niño con deficiencia auditiva y crear la capacidad de desenvolverse libremente en ámbitos familiares, educativos, sociales; formando personas aptas para competir en áreas laborales, culturales, deportivos, etc; de manera que mejoren su autoestima y se sientan iguales como los demás. De esta forma, destruiremos falsos principios y creencias que junto a la falta de conocimiento, información y en algunos casos de preparación, llevan a tomar decisiones inadecuadas, creándose una serie de barreras y tabúes en cuanto a este tipo de discapacidad.

Elíizabeth Falconi Minchalo

Índice

	Pág.
●● La capacidad de escuchar _____	1
●● Conozcamos el oído _____	2
●● Desarrollo de la capacidad de comunicación en el niño _____	3
●● Intensidad de una pérdida auditiva _____	5
●● Indicadores de alto riesgo para deficiencia auditiva _____	7
●● Signos de alerta en el comportamiento auditivo del bebé y el niño _____	9
●● Programa de atención temprana _____	12
●● Detección _____	13
●● Diagnostico de deficiencia auditivas _____	16
●● Pruebas subjetivas _____	16
●● Pruebas objetivas _____	17
●● Prótesis auditivas _____	19
●● El audífono _____	19
●● El implante coclear _____	21
●● Que escuchan las personas con implante coclear? _____	23
●● Emisoras o sistemas FM _____	25
●● Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación _____	26
●● Que hacer si sospecha que su niño presenta pérdida auditiva _____	29
●● Cómo saber si su bebé es capaz de localizar sonidos _____	30
●● Profesionales de apoyo _____	32
●● Estimulación audio verbal _____	33
●● A dónde acudir _____	38
●● Bibliografía _____	39
●● Sitios Web _____	40

La capacidad de escuchar

El oído

Es un órgano sensorial fundamental para estar en contacto con el entorno y de esta forma poder relacionarnos con los demás a través de la intercomunicación.

No sólo nos ayuda a informarnos del mundo que nos rodea, si no también a situarnos en el espacio y en el tiempo, a entablar una conversación y a alejarnos del peligro.

En algunos casos: la discapacidad auditiva suele afectar el desarrollo del lenguaje, es decir no habla bien.

Orri, R. 1998.



Gráfico 1: Perfil de una oreja.
Fuente: Imagen extraída de
<http://www.prociegos y sordos.org.gt>

Conozcamos el oído

Nuestro oído está constituido por tres partes diferentes:

Oído externo

Oído medio

Oído interno

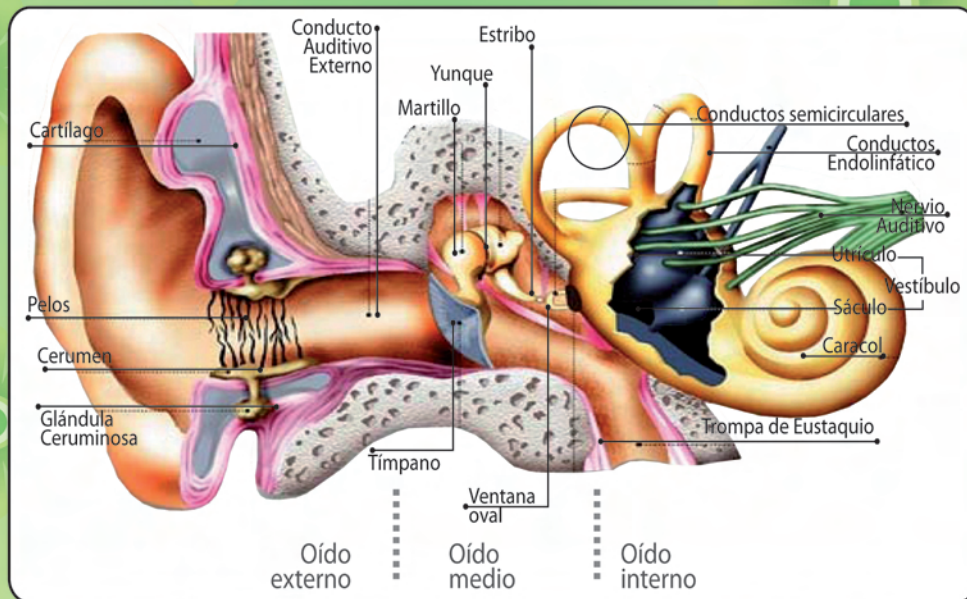


Gráfico 2: El órgano auditivo. Fuente: Imagen extraída de la página Web <http://www.discapnet.es>



Desarrollo de la capacidad de comunicación en el niño

El oído es el órgano más precioso de nuestro cuerpo, gracias a él podemos interactuar mediante la comunicación, y comprender los sonidos que giran y se producen a nuestro alrededor.

La cóclea es el órgano sensorial central de la audición. "A partir de la 20ª semana de gestación alcanza su tamaño normal y permite al bebé oír aún antes de nacer. La mayoría de bebés están expuestos al sonido del vientre de su madre y a otras voces". *Calvo, (2004. Pág. 4).*

Después del nacimiento, el recién nacido tiene una sensibilidad coclear semejante a la de un adulto, por tanto ya aprenden a usar el oído para sentar las bases de la comunicación.

Hitos del desarrollo de la palabra y el lenguaje en los niños

9 meses:

- Comprende palabras simples como: mamá, papá, no, teta, chao, etc.

10 meses:

- El bebé balbucea, y suena como si hablara.
- Empieza a enlazar sílabas individuales (ma-ma-mama).
- Pronuncia sus primeras palabras reconocibles.

1 año:

- El bebé usa una o más palabras reales.

18 meses:

- Su vocabulario incluye entre 20 y 50 palabras.
- El niño usa frases cortas (agua, más, salir, mamita).
- Comprende frases simples.
- Pide hablando objetos que conoce sin necesidad de hacer gestos.
- Señala las partes de su cuerpo.

24 meses:

- Su vocabulario incluye por lo menos 150 palabras.
- El niño es capaz de formar frases de 2 palabras (quiero agua).
- Le interesa escuchar un cuento, mirando las ilustraciones del libro.
- La mayoría de palabras que pronuncia deben ser bien comprensibles, para adultos que no han estado en contacto directo con el niño.

3 a 5 años:

- El vocabulario crece de 1000 a 2000 palabras.
- Enlaza palabras en frases complejas y con significado.
- Usa el habla constantemente para expresar deseos, emociones, pedir información y hacer preguntas.
- Son capaces de comprender todo lo que se le dice.
- Las palabras son pronunciadas de forma clara y comprensible al final de la etapa preescolar. *DISCAPNET, (http://www.salud.discapnet.com 2006) y Calvo, J. (2004. Pág. 5).*

Estos hitos son reglas de validez general para la mayoría de niños. Si su bebé tiene más de 2 – 3 meses de retraso en comparación con los grupos de edad arriba mencionados, podría sufrir una pérdida auditiva con un desarrollo tardío del lenguaje y el habla.



Intensidad de una pérdida auditiva

La intensidad de pérdida auditiva, puede variar en cada persona.

Sordera parcial: su oído puede captar algunos sonidos.

Sordera total: su oído no oye nada en absoluto.

Para entender mejor y poder reconocer el grado de intensidad de una pérdida auditiva, observe el siguiente cuadro:

Información obtenida de FIAPAS (2007, Pág. 12-14) y Gónzales y Torre (2006, Pág. 38).

Normoaudición

Umbral auditivo que no sobrepasa los 20 dB.

Intensidad normal que percibe un oído que no sufre daño auditivo.

Hipoacusia leve

Umbral auditivo entre 20 – 40 decibelios.

Hipoacusia media

Umbral auditivo entre 40 – 70 decibelios.

Hipoacusia severa

Umbral auditivo entre 70 – 90 decibelios.

Hipoacusia profunda

Umbral auditivo superior a 90 decibelios.

Déficit auditivo total o Cofosis

Umbral auditivo que se halla por encima de los 120 decibelios. Tipo de pérdida total de audición que es poco frecuente.

• Consecuencias

De acuerdo con el momento de aparición, tipo y grado de pérdida, las consecuencias sobre el desarrollo comunicativo, lingüístico y cognitivo serán muy diferentes para cada niño; que sin embargo, afectará su desarrollo global, terriblemente.

Hipoacusia leve (20-40 dB)

- El niño oye pero a veces no comprende todo.
- No hay alteraciones para adquirir y desarrollar el lenguaje de manera natural.
- Dificultades en el aprendizaje.
- Difícil comunicación, especialmente en ambientes ruidosos.

Hipoacusia media (40-70 dB)

- Desarrollo del lenguaje de forma espontánea.
- Problemas de comprensión lingüística, por fallo de percepción.
- Escucha la palabra hablada pero a fuerte intensidad.
- Dificultad de pronunciación y de incorporación de nuevo vocabulario.
- Dislalias generalizadas (dificultad con demasiados fonemas).
- Problemas de lectura y escritura.
- Pasan por ser niños/as muy despistados/as y/o desobedientes.
- Es necesaria la adaptación de prótesis auditiva.
- Importante realizar una intervención logopédica.

Hipoacusia severa (70-90 dB)

- Dificultad para la adquisición y desarrollo del lenguaje oral.
- Problemas para comunicarse.
- No comprenden ciertos usos del lenguaje.
- Su voz no se oye, excepto a intensidades muy elevadas.
- Es imprescindible el uso de prótesis auditiva.
- Brindar apoyo logopédico para alcanzar el desarrollo del lenguaje oral.

Hipoacusia profunda (90-110 dB)

- Notables alteraciones en su desarrollo global.
- Afectados las funciones de alerta y orientación.
- Dificultad para la estructuración espacio-temporal,
- Problema en el desarrollo intelectual, social y personal.
- No hay conciencia sonora, habla espontánea, ni control en la emisión lingüística.

Información tomada de FIAPAS, Jáudenes y Patiño 2007



Indicadores de alto riesgo para deficiencia auditiva

En neonatos: desde el día de nacimiento hasta los 30 días

- Antecedentes familiares: de pérdidas auditivas en familiares o parientes del niño.
- APGAR: puntaje de 0 y 4 puntos al 1 minuto, o de 0 y 6 a los 5 minutos del nacimiento.
- Bajo peso: inferior a 1.500 gr. en el niño al momento del nacimiento.
- Ventilación mecánica (incubadora): durante 5 días o más.
- Hiperbilirrubinemia: (color amarillo en la piel del recién nacido).
- Falta de control auditivo: ausencia de respuestas ante estímulos sonoros.
- Infección intrauterina durante la gestación: agentes del grupo TORCH (toxoplasmosis, rubeola, citomegalovirus, herpes), VIH (virus de la inmunodeficiencia humana).
- Malformaciones craneofaciales: que afecta las estructuras relacionadas con el oído (externo, medio o interno), el pabellón auricular y el conducto auditivo.
- Accidente hipóxico isquémico perinatal: que ocurre en niños de cualquier edad, especialmente, en el momento del parto.
- Medicamentos tóxicos u ototóxicos: (dañan la formación del oído), generalmente, usados durante la gestación o en el recién nacido.
- Meningitis bacteriana: inflamación de las meninges o membranas que envuelven el encéfalo y la médula espinal.
- Traumatismo craneoencefálico: causante de pérdida de conciencia o fractura de cráneo.

En lactantes: desde 1 mes hasta los 2 años

- Otitis media.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Medicamentos ototóxicos.
- Síndromes asociados.
- Retraso en el desarrollo del habla: y adquisición de la comunicación.
- Meningitis bacteriana: y otras infecciones que provocan pérdidas auditivas neurosensoriales.
- Traumatismo craneal: asociado con pérdida del conocimiento o fractura de cráneo
- Trauma acústico: exposición a altos niveles de ruido que causan serios daños auditivos.

Referencias: Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH); Jáudenes y Patiño (FIAPAS 2007 Pág. 57); Löwe (1981 Pág. 23-29) y Calvo, (2004. Pág. 14)

Alerta!

Si usted tiene serias dudas acerca de cualquiera de estos indicadores de riesgo, o se siente preocupado/a por la audición de su niño, es recomendable que consulte a su pediatra o audiólogo de confianza, de forma inmediata.



Gráfico 3: Imagen tomada de la web www.nlm.nih.gov



Signos de alerta en el comportamiento auditivo del bebé y del niño

De 0 a 3 meses

Ante un sonido, el niño:

- No emite respuestas reflejas: parpadeo, despertar, sobresalto, etc.
- No le tranquiliza la voz de su madre.
- No reacciona ante el sonido de una campanilla.
- Emite sonidos monocordes.

De 3 a 6 meses

Ante los ruidos familiares, el niño:

- Se mantiene indiferente.
- No se orienta hacia la voz de sus padres.
- 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.
- No intenta localizar ruidos.

De 6 a 9 meses

En la vocalización, el niño:

- No emite sílabas (pa, ma, ta, etc.).
- No vocaliza para llamar la atención.
- No juega con sus vocalizaciones o imitando a las del adulto.
- No atiende a su nombre.
- No se orienta a sonidos familiares, no necesariamente fuertes.
- No imita gestos que acompañan canciones infantiles.
- No sonrío al reconocer canciones.
- No dice "adiós" con la mano cuando se le dice esta palabra.

De 9 a 12 meses

- No reconoce cuando le nombran a “papá” o “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 se entretiene emitiendo y escuchando determinados sonidos.
 - No nombra objetos familiares.
-

De 18 a 24 meses

- No presta atención a los cuentos.
 - No comprende órdenes sencillas si no se acompañan de gestos.
 - No identifica las partes del cuerpo.
 - No conoce su nombre.
 - No construye frases de dos sílabas.
 - No hace frases de dos palabras.
-

A los 3 años

- No se le entiende las palabras que dice.
 - No repite frases.
 - No contesta a preguntas sencillas.
-

A los 4 años

- No le entretienen las películas infantiles.
- 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.

Referencias: Jáudenes y Patiño (FIAPAS 2007 Pág.58-59); y DISCAPNET, (<http://www.salud.discapnet.com> 2006).



Programa de atención temprana

La creación de un programa específico, para la detección, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación precoz e inserción de los niños y niñas con hipoacusia, tiene por objetivo garantizar el desarrollo global integral y la independencia para la vida adulta. Löwe (1987. Pág. 9)

Por qué es importante detectar tempranamente una Deficiencia Auditiva?

Una valoración temprana, permite detectar a niños y niñas que no reaccionan normalmente a estímulos acústicos, de manera que se prevenga de forma inmediata la progresión de la discapacidad. Según Berruecos, (1995. Pág. 12): "Sin el lenguaje un niño no puede ser el mismo. Si un niño habla lo conocemos mejor; sobre todo, si estamos dispuestos a escuchar qué dice, cómo lo dice y para qué lo dice."

Los primeros años del desarrollo en los niños, se caracterizan por:

La progresiva adquisición de funciones como: el control postural, la autonomía de desplazamiento, la comunicación, el lenguaje verbal y la interacción social. Todo gracias al Sistema Nervioso que se encuentra en una etapa de maduración, y su plasticidad cerebral (moldeado) aporta a la adquisición de grandes habilidades y capacidades.



Detección

1. Cribado Universal para detectar Hipoacusias en el Recién Nacido

Se lleva a cabo en clínicas, hospitales y centros de salud. Su objetivo, es detectar precozmente deficiencias auditivas en recién nacidos; mediante pruebas que pueden ser:

Otoemisiones Acústicas (OEA)

Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral

Audiometría de Observación de la Conducta, etc.

Referencias: Cuñarro (2008), y Gonzáles y Torre (2006).



Gráfico 4: Imagen tomada de la Publicación diario de Santiago Dr. Pedro Barreda. Los oídos están pidiendo atención a gritos Octubre 2004 Chile

2. Programa de Atención Primaria para el Deficiente Auditivo:

La Atención Primaria, detecta casos de hipoacusias congénitas de aparición tardía. Y realiza un seguimiento de especial cuidado a niños con factores de riesgo de padecer deficiencia auditiva.



Gráfico 5: Imagen extraída de la Web Comité Prociegos y Sordos de Guatemala www.prociegosysordos.org.gt

3. Programa de Atención Temprana y Rehabilitación:

Una vez descubierta la existencia de deficiencia auditiva, éste programa se encarga de desarrollar estimulación motriz, comunicativa, afectiva, cognitiva y educativa del niño o niña que lo padece. Estos niños, durante su período de crecimiento, lograrán potenciar su maduración personal y social.

4. Programa de atención para la familia:

Es muy importante que, los padres de niños detectados y diagnosticados de una deficiencia auditiva, se vean implicados en su proceso rehabilitador. Aportándoles toda la información necesaria para acercarse, comunicarse y comprender a su niño o niña, mediante la búsqueda de soluciones ante esta nueva etapa de vida, haciendo de ellos los verdaderos terapeutas de este programa.



Gráfico 6: Imagen extraída de www.cechin.com.ar

5. Programa de audioprótesis:



Gráfico 7: Imagen extraída de www.implantecoclear.org

En la mayoría de niños detectados, es imprescindible el uso de un tratamiento con prótesis auditivas. Estos son solicitados por sus médicos especialistas y audiólogos que han de considerar la más específica de acuerdo a cada caso en particular.



Gráfico 8-9: Imágenes extraídas de la publicación "Las Tecnologías de Ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva". Ferrer A. 2002

6. Programa de atención para el niño hipoacúsico en la escuela:

Una vez que el niño con hipoacusia es implantado o colocado su respectiva prótesis auditiva, es importante contar con la colaboración de los profesores de audición y lenguaje, pedagogía, psicología y sus tutores, para realizar un seguimiento especial de tratamiento y rehabilitación, de esta forma ayudarán a los niños a acceder y responder de manera espontánea y natural a los retos de su medio.

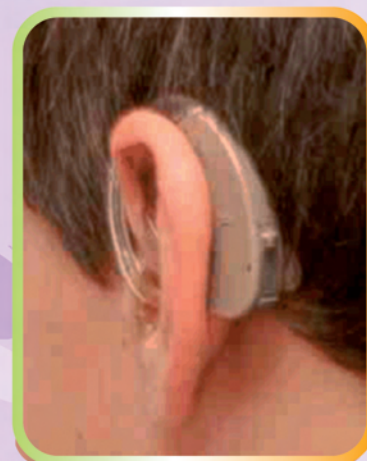


Gráfico 10: Imagen extraída del "Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva" FIAPAS 2007



Diagnóstico de deficiencias auditivas

Una valoración que detecte posibles disfuncionalidades a nivel auditivo, en niños recién nacidos, es de vital importancia. Pero, si el niño no fue valorado, ante cualquier inquietud o sospecha, es necesario que se siga un diagnóstico fiable que permita iniciar tempranamente el tratamiento protésico y logopédico de acuerdo a los requerimientos de cada caso.

Información tomada de: Cuñarro (2008), y La Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH).

Para medir la capacidad auditiva nos basamos en dos tipos de pruebas

1. Pruebas Subjetivas
2. Pruebas Objetivas

Las pruebas subjetivas

Para su valoración requieren de la respuesta consciente del paciente; las más destacadas son:

• Logaudiometría

Evalúa: la capacidad del niño para escuchar y entender el lenguaje hablado, por medio de la emisión de una serie de palabras familiares.

• Ludoaudiometría

Evalúa: la capacidad auditiva del niño mediante dinámicas y juegos. Por ejemplo: cada vez que el niño escuche un sonido, aprieta un botón y aparece en la pantalla un animal, juguete o cuento infantil.



Gráfico 11: Imagen extraída del Dossier Divulgativo para Familias con hijos/as con Discapacidad Auditiva.

Las Pruebas objetivas

Valoraciones no agresivas, indoloras y rápidas; no, siempre requieren de respuesta del niño y se obtienen aunque no colabore, pero se necesita que esté tranquilo y relajado. Para este diagnóstico se necesita de un equipo electromédico sofisticado y una interpretación muy especializada.

Nota: Estas pruebas pueden, también, aplicarse a niños recién nacidos y a pacientes en estado de coma.

Las más utilizadas son:

- **Impedanciometría completa (timpanometría, timpanograma)**

Evalúa: la movilidad del sistema tímpano-osicular en función de los cambios de presión (timpanometría) y el reflejo acústico que se presentan a 85 decibelios de estimulación.

- **Reflejo Estapedial**

Comprueba la protección del oído que está fijado a la cadena de huesecillos.

- **Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral**

Determina: el tiempo que necesita un estímulo nervioso eléctrico, en viajar a través de las fibras nerviosas hasta el encéfalo, además de informar del estado del oído externo, medio, interno y nervio auditivo. *Ramírez, (1987. Pág. 57).*

- **Otoemisiones Acústicas**

Evalúa: el funcionamiento del oído interno. No puede realizarse si hay problemas en el oído externo o medio.

- Electrocodeografía

Especie de electroencefalograma, realizado para ver el funcionamiento de la coclea.

- Audiometría

Cifra las alteraciones de la audición. Determina respuestas en relación con los estímulos acústicos. Para esto, el paciente ingresará dentro de una cabina que elimina los ruidos externos. Para su interpretación se graficará en un audiograma, que permitirá ver el nivel de audición.

Para interpretar el umbral de audición en el audiograma:

El oído derecho está representado por un círculo 'O', y se grafica de color rojo.
El oído izquierdo está representado por una 'X', y se grafica de color azul.

○ : Vía aérea del OD

× : Vía aérea del OI

[: Vía ósea del OD (OI enmascarado)

] : Vía ósea del OI (OD enmascarado)

< : Vía ósea del OD (sin enmascarar OI)

> : Vía ósea del OI (sin enmascarar OD)

△ : Vía aérea del OD con OI enmascarado

□ : Vía aérea del OI con OD enmascarado

Para medir el nivel auditivo, se utiliza el audiómetro

Aparato eléctrico de alta tecnología que produce tonos puros de varias frecuencias, usado para la medición de la audición.



Gráfico 12: Imagen extraída de www.caprotecsa.com



Prótesis auditivas

Después de realizar un diagnóstico claro y preciso del tipo y grado de pérdida auditiva, inmediatamente, debe escogerse la tecnología más conveniente para permitir al niño contar desde una edad temprana con la capacidad auditiva necesaria para desarrollarse normalmente. Pues, durante sus primeros años de vida, las áreas auditivas y la evolución del lenguaje dependen del desarrollo y estímulo auditivo recibido. *Ferrer, (2002).*

Tome en cuenta que...

Este es un proceso de mucha responsabilidad, pues no se limita a la simple colocación de la prótesis, sino que debe ir acompañado de todo un entrenamiento auditivo que permita adaptarse a ello.

Además, el correcto uso y su máximo aprovechamiento, que depende no sólo del niño del audioprotesista, sino también del logopeda, el profesor, el psicólogo, y por supuesto y fundamentalmente, de los padres.

El audífono

Dispositivo electrónico que capta los sonidos y los amplifica para permitir una mejor comunicación. Su funcionamiento depende de una pila que se renueva periódicamente. Los beneficios a futuro, dependerán del tipo y grado de pérdida auditiva que se tenga, de la edad de diagnóstico, la adaptación y la implicación familiar.

Tipos de audífonos:



Grafico 13-14: Imagen extraída del libro "Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad" FERRER, A. 2002.

- **Audífonos retroauriculares:**

se colocan en la parte posterior del pabellón auditivo, comunicándose con el canal auditivo a través de un molde auricular diferente para cada persona.

- **Audífonos intracanales:**

se incorporan todos sus componentes dentro del pabellón auricular siendo menos visibles que el anterior.

- **Audífonos de canal:**

Los llamados de "concha", son más visibles al alojarse en el pabellón auricular al interior del conducto auditivo

- **Audífonos microcanales:**

de inserción profunda y son invisibles por ubicarse muy cerca del tímpano. Este tipo de audífonos no se adaptan a pérdidas muy severas, ni tampoco en niños cuyo conducto auditivo está sujeto a cambios por el crecimiento físico.

Adaptación:

La adaptación de audífonos es realizada por profesionales especializados en audioprótesis. Ellos establecen las revisiones necesarias para determinar que los aparatos funcionen conforme a las especificaciones o necesidades establecidas. *Ramírez, (1987 Pág. 87 – 91).*

• El Implante coclear

Dispositivo electrónico que recibe los sonidos, los transforma en estímulos eléctricos y restablece el flujo de información auditiva para llevarlos al cerebro.

Componentes

El implante coclear consta de: un componente interno que se implanta quirúrgicamente; y componentes externos, que son el micrófono, el transmisor y el procesador de palabra.



Grafico 15: Imagen extraída del libro "Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad" FERRER, A. 2002.

Proceso de trabajo

1. El implante recoge el sonido por medio de un micrófono ubicado detrás de la oreja.
2. Las señales son transmitidas al procesador de la palabra, pequeño ordenador capaz de seleccionar y codificar los sonidos útiles, y se coloca detrás de la oreja.
3. Los códigos electrónicos aquí producidos, son enviados por un cable al transmisor, y llega al receptor-estimulador, implantado sobre el hueso craneal por debajo de la piel.
4. Las baterías que proporcionan energía al sistema, se localizan externamente junto al procesador.
5. Estos códigos se transforman en señales eléctricas y son enviadas a los electrodos ubicados dentro del oído interno, en la cóclea, que estimulan las fibras del nervio auditivo.
6. La corteza cerebral recibe estas señales y las interpreta a manera de mensajes que son recibidos por el paciente implantado.

Selección de pacientes

El implante coclear, está diseñado para personas que padecen sordera profunda o grave, de origen coclear en ambos oídos, y que se benefician de forma escasa o nula de los audífonos y, además, que se sienten motivados hacia el implante coclear.

Por lo tanto, este implante debe emplearse en personas que tengan restos auditivos, pero que no logren una adecuada comunicación.

Fase de cirugía

La intervención quirúrgica dura, aproximadamente, una hora y media; y se realiza bajo anestesia general y permanecerá hospitalizado por 48 horas. Al día siguiente de la operación, ya puede comer, levantarse de la cama y caminar con normalidad. Aunque no oirá, inmediatamente, será necesario esperar hasta cuatro semanas para que la herida cicatrice y pueda colocarse los componentes externos del implante coclear.

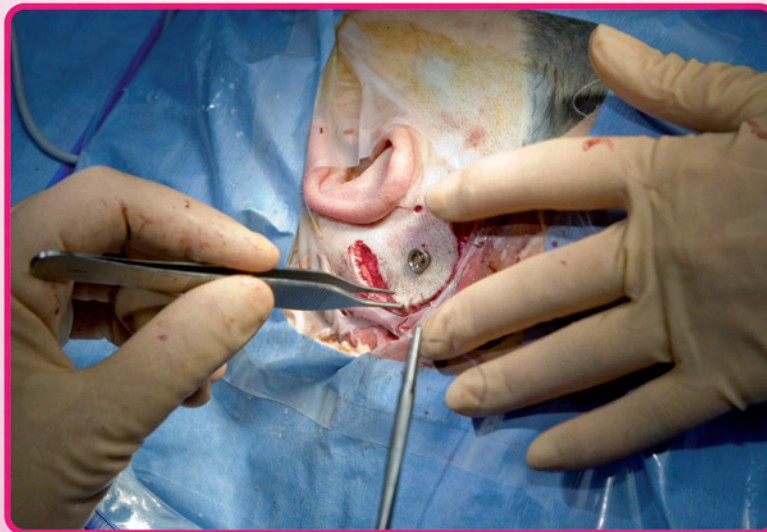


Gráfico 16: Imagen extraída de <http://www.canarias24horas.com>

Qué escuchan las personas con implante coclear?

Las personas implantadas oyen de forma muy parecida como escucha un oyente. Información sonora de estructura semejante a la que estamos acostumbrados a escuchar los oyentes.

Es decir, cuando se implanta a un sordo postlingual, que ha oído antes de quedarse sordo y que conserva una buena memoria auditiva, a los pocos días de utilizar el implante coclear ya será capaz de reconocer fácilmente las palabras de una conversación.

Precauciones

El paciente implantado debe tener en cuenta lo siguiente:

- No mojar las piezas externas del implante coclear.
- Evitar deportes o actividades que puedan causar golpes fuertes en la cabeza.
- Para realizar deportes extremos usar protección adecuada (casco).
- Protegerse de la electricidad estática.
- Las fuentes de radiofrecuencia pueden causar interferencias temporales con el sonido que se recibe a través del implante. Estas interferencias no dañan el implante ni producen lesiones a su portador.
- Consultar con el especialista, antes de realizarse una intervención o exploración de resonancia magnética (RMN), pues debe tomarse precauciones especiales.

DISCAPNET, (<http://www.salud.discapnet.com> 2006).

Cabe recordar una vez más...

Mientras más temprana sea la adaptación, mucho mejor serán los resultados, porque:

1. La elección del audífono adecuado permitirá a su niño desarrollar normalmente su capacidad de comunicación.

Para niños pequeños: se recomienda audífonos retroauriculares disponibles en una amplia gama de colores y pueden usarse en grados de pérdida auditiva que van de leves a graves.

Para niños de más edad: se recomienda audífonos intraauriculares, hechos a la medida del oído y que resultan eficaces para todo tipo de pérdidas auditivas.

2. El implante coclear es un electrodo implantado quirúrgicamente y un procesador externo. Esta opción se usa cada vez más en casos de pérdida auditiva severa a profunda.
3. Cualquiera de estas dos tecnologías amplifican los sonidos y pueden ayudar a niños de cualquier edad.

La decisión para que el niño use uno o dos audífonos depende, generalmente, del tipo de pérdida auditiva.

• Emisoras o Sistemas de F.M.

Los sistemas de frecuencia modulada, son equipos compuestos por un emisor que recoge la señal sonora desde el lugar donde se emite el sonido, transmitiendo mediante ondas de alta frecuencia a un receptor que se conecta por entrada de audio o por inducción magnética al audífono del usuario.

Según Ferrer, (2002); los sistemas de frecuencia modulada aporta un gran beneficio a sus usuarios, pues les permite obtener información de primera mano. Además, permite solventarse, a aquellos que son dependientes de la labiolectura, eliminando el problema de atención dividida (atender información auditiva por un lado y visual por otra). Resulta muy útil en conferencias o charlas.



Gráfico 17: Imagen extraída del libro “Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad” FERRER, A. 2002.



Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación

La mayoría de niños con deficiencias auditivas, han encontrado una forma viable para comunicarse, como por ejemplo: la labio-lectura, las señas, etc. Pero, desafortunadamente, no es suficiente para llegar al contenido y comprensión del mensaje que se transmite y que reciben los deficientes auditivos. Por eso, se han creado algunos sistemas aumentativos y alternativos de comunicación para deficientes auditivos, entre ellos:

• Lectura labial o labiofacial

Método visual que pone al niño con deficiencia auditiva en contacto con el lenguaje oral y comprenderá la comunicación de acuerdo al conocimiento que tenga del lenguaje. Se trata de comprender una palabra mediante la lectura labial. Esto es un reto muy difícil, y en algunos casos hasta imposible. *Perelló y Tortosa (1978) y Orri (1998 Pág. 201).*

Ey!

Por medio de la lectura labiofacial, únicamente, se percibe el 50% del habla, y el resto llega por suplenia (idea o suposición) mental.



Gráfico 18: Imagen extraída del libro "Sordomudez" Jorge Perelló y Francisco Tortosa 1978.

La lengua de señas

Método visual y gestual, basado en el uso de las manos, los ojos, la expresión facial, la boca y el cuerpo. Mientras se dialoga se debe ir signando la palabra al mismo tiempo; de esta forma se accede al contenido del mensaje, a su información semántica, pero no a su forma lingüística. Esta es una lengua usada sobre todo por personas sordas.



Gráfico 19: Imagen extraída de la publicación "Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva" Sánchez S. 1997

Comunicación Bimodal

Consiste en signar todas las palabras, simultáneamente, con las señas manuales incluso los elementos sintácticos siguiendo la estructura, del castellano, en nuestro caso.

Cuando no existe un signo se recurre a la dactilología, a la palabra complementada, o se accede a otros métodos convencionales que permitan comprender el mensaje enviado. En tanto, no es solución fácil al tener que manejar dos códigos al mismo tiempo.

Comunicación total

Método que utiliza todos los canales disponibles que fomenten en el niño una actitud positiva hacia la comunicación. De manera, que posibiliten la interacción con los demás, y el acceso a los contenidos escolares. Y que son difícilmente asequibles con el lenguaje oral, ante la presencia de padres y profesores que demandan formación en comunicación bimodal, palabra complementada, lenguaje de señas, etc.

La palabra complementada (Cued Speech)

Consiste en diferenciar los fonemas en los labios como por ejemplo: (t) y (d) mediante la posición y forma de la mano que se acompaña siempre en posiciones muy próximas a la boca (lado, barbilla y garganta) y de forma simultánea al habla.

El niño entrenado para trabajar este sistema y con la lectura labial podrá visualizar y memorizar completamente la fonología del habla.

La dactilología

Sistema que consiste en deletrear las palabras con las manos. La dactilología permite la transmisión del mensaje íntegro, tanto su contenido como su forma ya que esta compuesto por varias configuraciones de la mano que representan las letras del alfabeto. Esto exige mucha rapidez y atención. La dactilología es considerada como un mecanismo de ayuda ideal, pues llega a equipararla la escritura con el lenguaje oral.

Lenguaje escrito

Sistema alternativo del habla y aumentativo para la enseñanza del lenguaje oral para niños con discapacidad auditiva, que se proyecta de forma visual y permanente.

Es importante, contar con variado material de apoyo, de esta forma los niños accederán a una eficiente información, de esta forma impulsarán su desarrollo lingüístico.

Referencias: Perelló y Tortosa (1978) y Gonzáles y Torre (2006 Pág. 54-58).



Que hacer si sospecha que su niño presenta deficiencia auditiva

1. Acuda al médico especialista: pida que someta a su niño a una medición auditiva, esto le permitirá determinar si existe o no, con certeza, una pérdida auditiva y de qué grado. No importa la edad en que esté el niño; pues, la tecnología actual permite evaluar la audición hasta de niños recién nacidos.
2. La evaluación audiológica: una vez realizada la medición, determina si existe o no la pérdida auditiva y, en ese caso, de qué grado y de qué tipo. Los resultados de esta prueba son registrados en un audiograma.
3. Si, el niño con pérdida auditiva, es de corta edad, gracias a los avances tecnológicos, no habrá ningún impedimento que determine retrasar un tratamiento adecuado. Gracias a dichos avances, ellos crecerán y se desarrollarán normalmente.

...Tenga cuidado y prevenga!

Los primeros años de vida del niño, son fundamentales para la adquisición y desarrollo del habla. Por ejemplo: si se determina una pérdida auditiva leve, esto podría ocasionar que no perciba correctamente la palabra y sufra un retraso en el desarrollo normal de la comunicación.

La audición es el principal medio por el cual su niño puede desarrollar su capacidad de comunicación verbal, por tanto es lo más importante a lo largo de su vida. En caso de presentar dudas acerca de su funcionalidad consulte inmediatamente con un profesional, el despejará cualquier inquietud.



Cómo saber si su bebé es capaz de localizar sonidos

En recién nacidos

- Mueve, parpadea y abre los ojos, o da sobresaltos al oír ruidos fuertes.

En niños de 5 o 6 meses

- Usted ya puede probar si responde correctamente a la localización, produciendo sonidos suaves detrás o al lado del niño, de modo que no lo vea.
- Un chimesco suave o un silbido harán que su niño gire la cabeza hacia el lugar de donde proviene el sonido.
- No se debe esperar que el niño se asuste o sobresalte ante un ruido fuerte, sino es más importante ver de qué forma el responde a los sonidos suaves. Por ejemplo: tz, tz.

Al primer año de vida

- El niño pone a punto sus aptitudes auditivas y aprenderá a estar alerta y a dirigir su mirada hacia las fuentes de sonidos. Por ejemplo: sonidos habituales del hogar, como: el timbre de la puerta, el rotar de la licuadora, el ring del teléfono, una puerta que se cierra, etc. Sonidos de niños jugando, juguetes musicales o la palabra misma.

Información obtenida de: Calvo, (2004. Pág. 4)

Reconozca!

Síntomas de la pérdida auditiva

Los padres tienen que estar siempre alertas si su hijo no responde apropiadamente a los sonidos. A veces, el no responder puede deberse a una simple falta de atención, pero es importante determinar la causa de esa falta de respuesta, repetida u ocasional, es origen de una incapacidad auditiva.

A continuación, detallamos los signos más habituales cuando su niño **no** oye normalmente:

- Cuando mira fijamente al rostro de las personas que le hablan.
- Cuando no se da cuenta que alguien, fuera de su área visual, le está hablando.
- Cuando no reacciona ante sonidos intensos o fuertes.
- Cuando pregunta a menudo ¿qué?, ¿perdón?, ¿qué dijiste?, etc.
- Cuando no responde a las voces en el teléfono o/y cambia constantemente el auricular de un oído al otro.
- Cuando se sorprende al darse cuenta de que le han llamado (a un tono de voz normal o incluso fuerte).
- Cuando sube el volumen de la televisión o de la radio a niveles excesivos para el resto de personas.

Referencias: Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH); Flores L. (1995) , Jáudenes y Patiño, (FIAPAS – 2007); Löwe A. (1891) y Calvo, (2004. Pág. 6)

Pero, el signo más evidente de una posible pérdida de la audición es:
la falta o el retraso en el desarrollo del lenguaje y del habla.



Profesionales de apoyo

a. Médico otorrinolaringólogo

- Encargado de conocer el diagnóstico del paciente, tipo de pérdida auditiva y su grado.
- Encargado de llevar a cabo el posible tratamiento médico o quirúrgico.
- Orienta acerca de la adaptación de la prótesis auditiva.
- Efectúa las revisiones periódicas.

b. Audíoprotesista

- Orienta sobre las ayudas técnicas disponibles que puedan ser de utilidad para cada caso.
- Se encarga de corregir la deficiencia auditiva por medio de dispositivos electroacústicos denominados "adaptación protésica"
- Orienta sobre el manejo, limpieza y mantenimiento de las prótesis.
- Revisiones periódicas y el control de la permanente eficacia del aparato.
- Educación protésica del deficiente auditivo

c. Educador Especial

- Atención Temprana para la detección de discapacidades.
- Valoran el desarrollo comunicativo y del lenguaje, orientando sobre las estrategias comunicativas más adecuadas.
- Orientación con respecto a la escolarización.
- Asesoramiento e información pedagógica.

d. Logopeda

- Tratan las alteraciones de la audición y el lenguaje.
- Lleva a cabo el programa de rehabilitación auditiva y del lenguaje en Atención Temprana, Intervención Logopédica, Apoyo Pedagógico y Escolar.
- Evaluación psicopedagógica del niño.

e. Trabajador Social

- Gestiona la obtención de la Calificación de Minusvalía.
- Gestiona prestaciones económicas y técnicas.
- Orientación con respecto a la escolarización.



Estimulación audio – verbal

Intervención temprana en la educación de niños con dificultades auditivas, donde se enfatiza el desarrollo del lenguaje hablado mediante habilidades audiológicas, para que logre intercambiar información por medio de la comunicación oral con su familia y su entorno. Así, se crea un nuevo ambiente donde el niño aprenda a escuchar mejor, a procesar el lenguaje verbal y ha hablar.

Maggio, M. (2003. Pág. 1-3).

Estas actividades le permitirán aprovechar su audición, pues le ayuda a protegerse, a evitar peligros y a atender sus propias necesidades. Esto se fortalece aún más en niños identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más temprano posible.

Atención!

Cuando se haya iniciado el proceso de entrenamiento audio – verbal, es importante estar pendiente de los sonidos que se producen alrededor. Por más que sean sonidos de agrado para el niño, esto interrumpiría e impediría el desarrollo del programa. Si el niño utiliza prótesis, esto hará que eleve su voz al tono más fuerte, y a la vez los sonidos del entorno. Pero, si el niño responde a los sonidos, se debería felicitarlo. Porque así, poco a poco, empiezan a escuchar los sonidos cada vez con mas interés y atención.



Principios de la terapia de estimulación audio-verbal

La terapia de estimulación o entrenamiento audio – verbal cumple una serie de requerimientos necesarios para aumentar la posibilidad, sobre todo en niños de edades tempranas, de desarrollar el lenguaje oral.

Para ello, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Detectar la deficiencia auditiva lo más temprano posible, por medio de programas de valoración auditiva para neonatos y en otros a lo largo de la infancia.
2. Seleccionar inmediatamente: audífonos, implantes cocleares u otros dispositivos de ayuda auditiva.
3. Guiar e instruir, a padres y maestros como principales modelos primarios del lenguaje oral a través de la audición.
4. Brindar apoyo a toda la familia del niño, para la comprensión ante el impacto de la deficiencia auditiva
5. Ayudar al niño a integrar la audición en el desarrollo de sus habilidades comunicativas.
6. Impulsar el desarrollo audio-verbal del niño a través de la enseñanza individual.
7. Para desarrollar la audición, lenguaje, habla y cognición, usar patrones a fin de estimular la comunicación de manera natural y espontánea.
8. Proporcionar servicios de apoyo a fin de facilitar la inclusión educativa y social del niño dentro del aula de clase de educación ordinaria.

Información obtenida de Maggio, M. (2003. Pág. 14).

Es importante!

Prestar atención a las señales que dé el niño cuando escuche un sonido.

Por ejemplo: cuando demuestra que está escuchando voltea la cabeza, cambia de expresión, mueve el cuerpo, está tranquilo, parpadea o hace un sonido de sí mismo.



Actividades sugeridas para el entrenamiento auditivo

Para iniciar el proceso de entrenamiento auditivo, se debe mantener mucha paciencia, para que de esta forma el niño muestre cada vez más interés por escuchar y hablar. *Behrmann (1978); Pino (2006 Pág. 3-8).*



Ayudar al niño ha identificar la fuente del sonido

- El niño aprende a ubicar los sonidos que ocurren cerca de sus oídos.
- Si el niño está interesado en un juguete ruidoso que usted sabe que el puede oír, mueva el juguete donde el no lo puede ver.
- Dé palmadas arriba o abajo de sus oídos.
- Haga ruido con un juguete arriba de sus oídos, para ver si voltea y lo busca.
- Buscar el origen de los sonidos que están más lejanos.
- Buscar el origen de un sonido que está detrás del niño.
- Lleve al niño a diferentes lugares y cuando usted oiga sonidos, muéstrole el origen de ellos.
- Enséñele a que el niño haga diferentes sonidos.



Gráfico 20: Imagen extraída de www.implantecoclear.org



Ayudar al niño a distinguir entre 2 sonidos diferentes

- Encuentre 2 objetos que hagan sonidos distintos.
- Los sonidos deben ser de un tono y volumen que el niño pueda oír.
- Ponga 2 objetos frente al niño, enséñele el tipo de sonido que hace cada objeto. Luego pídale que se tape los ojos mientras usted hace ruido con uno de los objetos. Cuando el se destape los ojos, pídale que le muestre cuál de las 2 objetos hizo el ruido.
- Junto al niño invente movimientos para 2 ó 3 sonidos parecidos.
- Pida al niño que haga el movimiento que corresponde al sonido que usted haga. Puede usarse sonidos del habla.
- Ayúdelo a distinguir cuándo esté hablando un hombre o una mujer.
- Pida al niño que adivine qué miembro de la familia está hablando al escuchar la voz.



La localización de los sonidos

Una de las aptitudes auditivas más sencillas y que se adquieren más temprano es la localización, o sea la capacidad de distinguir dónde se encuentra la fuente de un sonido. Por medio de la audición binaural (los dos oídos) podemos localizar y percibir los sonidos de mejor manera y con gran precisión.



Importancia de la música

Algunos adultos no están acostumbrados a jugar y quizá no se sientan cómodos participando en las actividades con los niños. Pero la música puede ayudar a los niños para aprender a usar la capacidad auditiva que tenga, y es una buena forma de incluir a otros adultos y niños en las actividades. Se debe escoger canciones alegres, con buen ritmo y que todos puedan cantar juntos. Tanto adultos como niños pueden participar.



Asesoramiento a padres de niños con deficiencia auditiva

La participación de los padres es esencial, ya que los niños aprenden el lenguaje más fácilmente cuando están activamente involucrados en interacciones naturales y significativas con sus padres y maestros. Para esto se pretende guiarlos, aconsejarlos y apoyarlos como modelos potenciales para el aprendizaje del lenguaje oral a través de la audición.

La mayoría de niños con dificultades auditivas tienen padres oyentes. Para esta terapia los padres no necesitan aprender otros sistemas alternativos o aumentativos de comunicación, sino que necesitan observar, participar y practicar para aprender técnicas que impliquen actividades como:

- Enseñar a maximizar el potencial auditivo de su hijo.
- Estimular el habla, el lenguaje, la cognición y la comunicación en el hogar.
- Planificar estrategias que los unan en las rutinas y experiencias diarias.
- Orientar a la creación de ambientes auditivos.
- Conocer y comprender las etapas del desarrollo de sus hijos.



Ambiente de aprendizaje auditivo

Para que el niño deficiente auditivo, pueda aprender el lenguaje hablado de forma natural y eficiente. Es lograr que de sentido a los sonidos de su ambiente y los cree en su memoria auditiva, de forma que se vuelva más confidente del mundo sonoro y aprenda a través de la escucha casual. Así integrará la audición para el desarrollo de sus habilidades sociales y comunicativas en respuesta al ambiente.

Este proceso no se da en forma automática, pues se requiere de un aprendizaje de larga intervención para el desarrollo de habilidades auditivas.

Referencias: Behrmann (1978) y Flores (1995 Pág. 117).



A dónde acudir

FUNOR “Fundación Remigio Serrano M.”

Dirección: Av. Remigio Crespo y Esmeraldas Esq. (frente a almacenes Boyacá).

Teléfono: 2815150 – 2869624 – 096172343

Director: Dr. Luís Serrano

PROAUDIO

Dirección: Av. Paucarbamba y Los Alisos

Teléfono: 2455916

Directora: Lic. Susana Lim. (encargada)

CEIAP “Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Universidad del Azuay”

Dirección: Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo

Teléfono 2881333

Directora: Lic. Karina Huiracocha

INNFA

Dirección: Av. Remigio Crespo s/n y Los Ríos

Teléfono: 2888421

Director: Ing. Jorge Tulcán

IEISA

Dirección: Av. El Paraíso

Teléfono: 4098078

Directora: Lic. Miriam Falconi

AUSTROAUDIO

Dirección: Av. 12 de abril y José Peralta (Edificio Acrópolis)

Teléfono: 2883894

Dirección: Av. Remigio Crespo y Esmeraldas (Esq.)

Teléfono: 2815150

Director: Dr. Luís Andrés Serrano

BIBLIOGRAFIA

- BARREDA, Pedro. Los oídos están pidiendo atención a gritos. Diario de Santiago. Chile 2004.
- BEHRMANN, Polly. Actividades para el desarrollo de la percepción auditiva. Editorial medica PANAMERICANA. Buenos Aires 1978.
- BERRUECOS, María. Programa de actividades lingüísticas para el jardín comunitario. Editorial TRILLAS. México 1995. Segunda edición.
- CALVO, Juan. PROGRAMA INFANTIL PHONAK. "La audición en los niños" Una guía para padres. Impreso en Switzerland ©Phonak. 2004. <http://www.phonak.com/children>.
- COMISIÓN PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA (CODEPEH). La detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo. CODEPEH – Sociedad Española de O.R.L. – AEP – FIAPAS.
- CUÑARRO, Antonio. Detección precoz de hipoacusia en recién nacidos. Hospital universitario fundación Alcorcón. Madrid 2008.
- FERRER, Antonio. Las Tecnologías de Ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva en "Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad". II Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales – TECNONEET. Murcia 2002.
- FLORES, Lilian y BERRUECOS, Pedro. El niño sordo de edad preescolar. Editorial Trillas. México 1995. Segunda edición.
- GONZÁLES, Irene y TORRE, Gemma. Guía de Recursos de la Deficiencia Auditiva. Asturias 2006. Gráficas Cano (Oviedo). APADA – Asociación de padres y amigos de Deficientes Auditivos de Asturias.
- JÁUDENES, Carmen. y PATIÑO, Irene. Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. Información Básica. Madrid. 2007. FIAPAS – Confederación Española de Familias de Personas Sordas.
- LÖWE, Armin. Detección, diagnóstico y tratamiento temprano en los niños con problemas de audición. Editorial medica PANAMERICANA. Buenos Aires 1891. Segunda edición.
- MAGGIO, Mariana. Terapia auditivo verbal: enseñar a escuchar para aprender a hablar. En: FIAPAS Madrid 2003, nº 91, marzo-abril. Extraído de <http://www.auditio.com>. © Auditio.com 2004.
- ORRI, Rosa. La adquisición de la lengua en el discapacitado auditivo. Buenos Aires – Republica Argentina. Establecimiento gráfico LIBRIS S.R.L. Abril 1998. Segunda edición.
- PERELLÓ, Jorge y TORTOSA, Francisco. Sordomudez. Editorial científico medica. Barcelona 1978. Tercera edición.
- PINO, María. Programa de intervención para la deficiencia auditiva. Revista digital Investigación y educación nº 22. 2006.
- RAMIREZ, Rafael. Conocer al niño sordo. Editorial CEPE. Madrid 1987. Segunda edición.
- REDONDO, Patricia. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. Cuarta Unidad Modular – Prevención de la enfermedad. Universidad de Costa Rica 2004.
- SÁNCHEZ, Sebastián. Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva. Andalucía 1997.

Internet

- Comité Pro-Ciegos y Sordos de Guatemala, 2003. <http://www.prociegos y sordos.org.gt>
- Discapnet, El portal de la discapacidad. Fundación ONCE – Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Desarrollado por Technosite 2006. <http://www.discapnet.es>
- www.cechin.com.ar
- <http://www.hear-it.org>
- www.implantecoclear.org
- www.caproteca.com
- www.canarias24horas.com
- www.nlm.nih.gov
- www.se-neonatal.es/se-neonatal/audicion.htm

CONCLUSIONES

Ésta guía, una alternativa válida para la identificación y detección temprana de trastornos en el órgano de la audición, es desarrollada en base a fuentes y argumentos actuales que nos acerca de mejor forma ha obtener más conocimientos acerca de la Deficiencia Auditiva. Con el fin de proporcionar información a aquellos padres, quienes son el pilar más importante de la familia y a quienes se busca asesorar en base a todos los aspectos relacionados con esta discapacidad.

Los programas de atención temprana y sus efectos sobre el desarrollo cognitivo, afectivo y lingüístico han desacelerado la progresiva secuela de daños audio-fonológicos, lo cual ha favorecido en el progreso escolar del niño. Pues, la deficiencia auditiva tiene una alta prevalencia dentro de nuestra población infantil, incluso con graves consecuencias para la comunicación, y para el desarrollo cognitivo y emocional del niño. Durante estos últimos años se han generado importantes avances en las tecnologías disponibles para la detección temprana de las pérdidas auditivas, lo cual ha permitido la creación de programas organizativos y tecnológicos, a fin de adaptar los entornos a las necesidades de comunicativas que presentan las personas con necesidades especiales.

CONCLUSIONES GENERALES

Entre los objetivos prioritarios que están relacionados con la educación, es la atención integral del niño, mediante el diagnóstico, tratamiento y la intervención educativa temprana, por medio de la valoración de las áreas de desarrollo más importantes, con este fin se puede alcanzar el pleno desarrollo cognitivo, afectivo, y social del niño.

La falta de información en el medio social que vivimos, ha impulsado al desarrollo un amplio estudio de detección temprana de deficiencias auditivas en niños escolares de 6 – 9 años, con el fin de apoyar y orientar a los maestros para el trato y trabajo diario con los alumnos que presentan discapacidad auditiva, favoreciendo el acceso a la lengua oral dentro de los primeros años de vida y el cumplimiento de las actividades pedagógicas se puedan cumplir con normalidad y de acuerdo a su edad evolutiva. De esta forma, se logra integrar o fortalecer la participación social y accesibilidad en todos los ámbitos, promoviendo su mejora y desarrollo.

Además, se pretende promover la prevención de la sordera y sensibilizar a toda la sociedad en general, donde se busca la eliminación de las barreras de comunicación, para que tome conciencia y transmita la información hasta las demás personas, de manera que se pueda reducir la falta de información, de conocimientos y el desinterés por saber acerca de este mundo insonoro de las personas con discapacidad auditiva.

RECOMENDACIONES

Mis recomendaciones van dirigidas a todos los profesionales en otorrinolaringología, audiólogos, logopedas, educadores especiales, terapeutas de lenguaje, y más allegados a esta gran especialidad. A formar una gran cadena amiga que extienda sus conocimientos hacia la sociedad, que por la falta de información acerca de los graves daños que produce la pérdida de un órgano sensorial tan valioso como es en éste caso del maravilloso órgano de la audición.

Realizar campañas informativas, para educar a la sociedad, es una gran aspiración. El objetivo es informar sobre todos los métodos de prevención, de modo que ya no aparezcan más casos de niños con deficiencias auditivas. Impulsar al chequeo materno durante la gestación y combatir la desnutrición y la falta de alimentación en sectores marginados de todos los pueblos. Así también, los centros educativos que tengan casos de niños que no han sido valorados a tempranas edades, es importante no descuidarlos, y acudir donde un profesional especialista para realizar las mediciones auditivas correspondientes, gracias a la nueva tecnología, trabajan mediante equipos especiales, que de forma certera y precisa comprueban la intensidad de una pérdida auditiva.

En muchos de los casos, debe prestarse más atención al desarrollo de las capacidades y habilidades de las personas con deficiencia auditiva, pues, aquellas personas necesitan apoyo; de ésta forma, se los incluye de cualquier modo dentro del círculo social, dejando de lado el rechazo, el egoísmo, la indiferencia y el aislamiento. Si pensamos que en realidad con todas estas propuestas, podemos dar un paso hacia delante. Esta deficiencia tan silenciosa, que es mi caso, en particular: “no significa que provenimos de otro mundo, sino que es simplemente la falta de interés y la desinformación lo que no los permite conocer y acercarse al nuestro”.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA DE INFORMACIÓN PARA IDENTIFICACIÓN Y DETECCIÓN DE ALUMNOS CON SOSPECHA DE HIPOACUSIA

Estimado Maestro/a:

La presente encuesta tiene como finalidad de obtener y recaudar todos los datos posibles mediante su información que detallará al responder cada pregunta con respecto al/los niño/s con sospecha de hipoacusia. De esta forma, nos da la oportunidad de iniciar un proceso de intervención temprana. Por favor, sírvase contestar la siguiente encuesta.

Elizabeth Falconi M.

1. Datos Personales

- 1.1. Nombres y Apellidos: _____
- 1.2. Fecha de Nacimiento: _____
- 1.3. Edad: _____ años _____ meses
- 1.4. Diagnóstico Médico: _____
- 1.5. Institución: _____
- 1.6. Nivel escolar: _____
- 1.7. Nombre del Maestro/a: _____

2. Datos Familiares

- 2.1. Nombre del padre: _____
- 2.2. Edad: _____ Ocupación: _____
- 2.3. Nombre de la madre: _____
- 2.4. Edad: _____ Ocupación: _____
- 2.5. Número de hijos: _____ Lugar que ocupa el niño: _____
- 2.6. Dirección: _____
- 2.7. Teléfono: _____
- 2.8. Representante legal: _____
- 2.9. Condición socio-económico y cultural: _____

3. Identificación

- 3.1. Marque lo que corresponda, con respecto a la atención de sonidos que presta el niño(a)?:
 - 3.1.1. Se distrae con facilidad: Si _____ No _____
 - 3.1.2. Oye música: Si _____ No _____ Volumen: alto _____ bajo _____ normal _____
 - 3.1.3. Pone atención a la televisión: Si _____ No _____
 - 3.1.4. Abre la puerta al primer llamado: Si _____ No _____
 - 3.1.5. Contesta a las preguntas: Si _____ No _____ Con dificultad _____

- 3.1.6. Se despierta en ambientes ruidosos: Si _____ No _____
- 3.1.7. Identifica la voz de su Padre / Madre: Si _____ No _____
- 3.1.8. Pregunta varias veces: Si _____ No _____ Cuantas _____
- 3.1.9. Se desorienta cuando algo no entiende: Si _____ No _____
- 3.1.10. Cumple ordenes sencillas: Si _____ No _____
- 3.1.11. Parpadea ante un ruido o sonido repentino: Si _____ No _____
- 3.1.12. Gira su cabeza ante quien le habla: Si _____ No _____
- 3.1.13. Le llama la atención los juguetes sonoros: Si _____ No _____
- 3.1.14. Presenta cambios en su voz: Si _____ No _____ Indique el tipo de cambio: _____
- 3.1.15. Presenta problemas para hablar: Si _____ No _____ Tipo de problema: _____
- 3.1.16. Sube demasiado la voz: Si _____ No _____
- 3.1.17. Gesticula cuando habla: Si _____ No _____
- 3.1.18. Se ayuda de señas cuando habla: Si _____ No _____

4. Historia Personal

- 4.1. Presenta el niño algún defecto: Si _____ No _____ Indique _____
- 4.2. Ha habido regresiones o variaciones en su intensidad: _____
- 4.3. Enfermedades sufridas por el niño: _____
- 4.4. Desarrollo del lenguaje: con dificultad: _____ sin dificultad: _____

5. Dinámica Escolar

- 5.1. Actitud del profesor hacia el niño: Con dificultad _____ Apoyo _____
- 5.2. Actitud del niño hacia el profesor: Con dificultad _____ Cariño _____
- 5.3. Actitud del niño frente al medio escolar: _____
- 5.4. Rendimiento: _____

Elizabeth Falconi M.
Responsable

ANEXO 2

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS QUE LOS MAESTROS TIENEN SOBRE LA DEFICIENCIA AUDITIVA

“UNIDAD EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA – UNIVERSIDAD DEL AZUAY”

Uno de los objetivos de la investigación “ESTUDIO DE LA CAPACIDAD AUDITIVA DE LOS NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS DE LA ESCUELA FE Y ALEGRÍA”, constituye la socialización del trabajo; por tal razón, les rogamos muy comedidamente se digne responder este cuestionario antes y después del taller.

Por su colaboración, le anticipamos nuestros agradecimientos.

Elizabeth Falconi M.

Margarita Proaño A.

1. Deficiencia Auditiva es:

Sormudez ☐ Tartamudez ☐ Los que hablan con las manos ☐
Trastorno sensorial ☐

2. ¿Conoce usted las causas que origina Deficiencia Auditiva?:

No ☐ Sí ☐ Se pero no recuerdo ☐

3. ¿Señale las causas de la Deficiencia Auditiva que usted conoce?:

Gripe ☐ Mala alimentación ☐ Alergia ☐ Malformación congénita ☐
Medicamentos tóxicos ☐ Traumatismo prenatal ☐

4. ¿Se puede detectar una posible Deficiencia Auditiva en niños de 0 – 12 meses?:

Sí ☐ No ☐ Dudo ☐

5. ¿Es usted capaz de darse cuenta de la presencia de un niño con Discapacidad Auditiva en su aula?:

Sí ☐ No ☐

6. ¿Los niños con Deficiencia Auditiva pasan por ser desobedientes y tienen bajo aprovechamiento?:

Sí ☐ No ☐

7. Los niños con Deficiencia Auditiva deben ingresar en una escuela:

Regular ☐ Especial ☐ No debe ingresar ☐

8. ¿Los niños con Deficiencia Auditiva tienen dificultades de inteligencia?:

Sí ☐ No ☐ Creo que sí ☐

9. ¿Cuándo hay Deficiencia Auditiva, existen dificultades para comprender y desarrollar el lenguaje?:

Sí ☐ No ☐

10. ¿Necesitaría su alumno con Deficiencia Auditiva el apoyo de una tutora dentro de su aula?:

Si ☐ No ☐

11. ¿Conoce usted los sistemas tecnológicos para los alumnos con Deficiencia Auditiva?:

Si ☐ No ☐

12. ¿Cuál de estos dispositivos de audio se colocan en el oído mediante procedimiento quirúrgico?:

Bucle o Aro magnético ☐ Implante Coclear ☐ Audífonos ☐

13.Cuál de éstos exámenes diagnostican Deficiencia Auditiva:

Terapia de lenguaje ☐ Audiometría ☐ Potenciales evocados ☐
Otoscopia ☐

14. Métodos de comunicación de las personas con Deficiencia Auditiva:

Oralización ☐ Lengua de señas ☐ Braille ☐ Comunicación ☐
Bimodal ☐ Lenguaje escrito ☐ Lectura labio-facial ☐

15. Los profesionales encargados del tratamiento del niño Deficiente Auditivo son:

Nutricionista ☐ Audiólogo ☐ Logopeda ☐ Odontólogo ☐
Educador Especial ☐ Médico especialista ☐

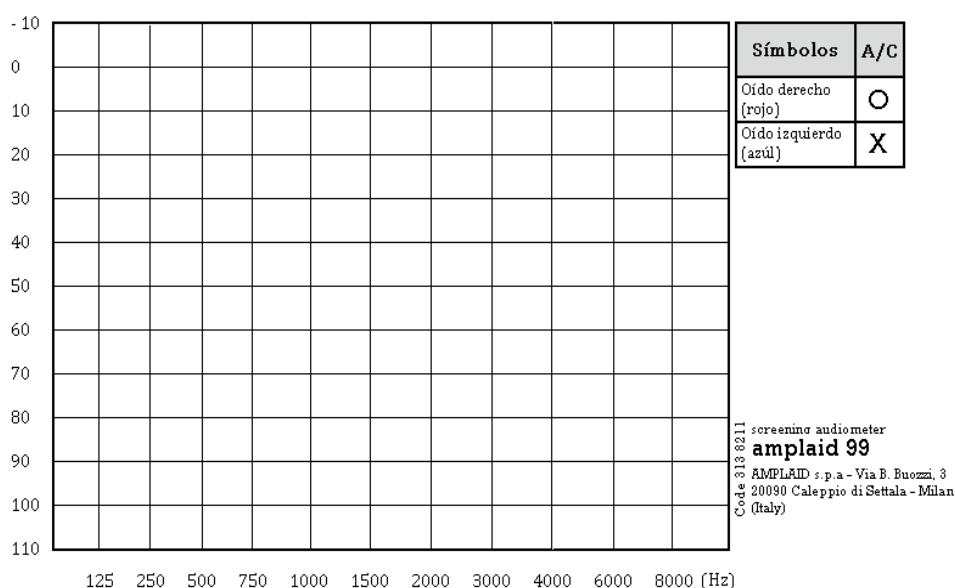
16. Es importante que se involucren los padres en el proceso de educación del niño deficiente auditivo, porque:

Así sabrán lo que pagan ☐ Ayudan al niño a mejorar el oído ☐
Esa es su responsabilidad ☐ Aceleran en el niño el interés por escuchar ☐

Elizabeth Falconi M.
Responsable

ANEXO 3

SCREENING AUDIOMÉTRICO VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD AUDITIVA



Caso N°:

Fecha del examen: _____
 Nombre del niño: _____
 Fecha de nacimiento: _____
 Edad: _____
 Institución: _____ Nivel: _____

Nombre del padre: _____
 Nombre de la madre: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____

Interpretación de los resultados: O.D: _____
 O.I.: _____

Diagnóstico: _____

Observaciones: _____

Elizabeth Falconi M.
 Responsable

BIBLIOGRAFÍA

- ALONZO, Pedro. Exploración de la Audición. V Capítulo Otorrinolaringología. (www.sisbib.unmsm.edu.pe. Marzo, 2009)
- AROCA, Manuel. Método para enseñar la palabra al niño sordo. Editorial Instituto Hispano Americano de la Palabra Carril del Conde. Madrid.
- BARREDA, Pedro. Los oídos están pidiendo atención a gritos. Diario de Santiago. Chile 2004.
- BEHRMANN, Polly. Actividades para el desarrollo de la percepción auditiva. Editorial medica PANAMERICANA. Buenos Aires 1978.
- BERRUECOS, María. Programa de actividades lingüísticas para el jardín comunitario. Editorial TRILLAS. México 1995. Segunda edición.
- CALVO, Juan. PROGRAMA INFANTIL PHONAK. “La audición en los niños” Una guía para padres. Impreso en Switzerland ©Phonak. 2004. <http://www.phonak.com/children>.
- CALVO, Juan y MAGGIO, Mariana. Marco referencial de adaptación protésica infantil. PROGRAMA INFANTIL PHONAK. Madrid, junio 2003.
- COMISIÓN PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA HIPOACUSIA (CODEPEH). La detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo. CODEPEH – Sociedad Española de O.R.L. – AEP – FIAPAS.
- CUÑARRO, Antonio. Detección precoz de hipoacusia en recién nacidos. Hospital universitario fundación Alcorcón. Madrid 2008.
- FERRER, Antonio. Las Tecnologías de Ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva en “Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad”. II Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales – TECNONEET. Murcia 2002.
- FLORES, Lilian y BERRUECOS, Pedro. El niño sordo de edad preescolar. Editorial Trillas. México 1995. Segunda edición.
- GONZÁLES, Irene y TORRE, Gemma. Guía de Recursos de la Deficiencia Auditiva. Asturias 2006. Gráficas Cano (Oviedo). APADA – Asociación de padres y amigos de Deficientes Auditivos de Asturias.
- JÁUDENES, Carmen. y PATIÑO, Irene. Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. Información Básica. Madrid. 2007. FIAPAS – Confederación Española de Familias de Personas Sordas.
- LÖWE, Armin. Detección, diagnóstico y tratamiento temprano en los niños con problemas de audición. Editorial medica PANAMERICANA. Buenos Aires 1991. Segunda edición.
- MAGGIO, Mariana. Terapia auditivo verbal: enseñar a escuchar para aprender a hablar. En: FIAPAS Madrid 2003, nº 91, marzo-abril. Extraído de <http://www.auditio.com>. © 2004.
- ORRI, Rosa. La adquisición de la lengua en el discapacitado auditivo. Buenos Aires – Republica Argentina. Establecimiento gráfico LIBRIS S.R.L. Abril 1998. Segunda edición.
- PERELLÓ, Jorge y TORTOSA, Francisco. Sordomudez. Editorial científico medica. Barcelona 1978. Tercera edición.
- PEÑA, Priscilla. Guía para padres de niños preescolares con pérdida auditiva. Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador 2005.

- PINO, María. Programa de intervención para la deficiencia auditiva. Revista digital Investigación y educación nº 22. 2006.
- QUIROZ, Julio. La audiometría del adulto y del niño. Editorial Pydos. Buenos Aires – Argentina. 1974.
- RAMIREZ, Rafael. Conocer al niño sordo. Editorial CEPE. Madrid 1987. Segunda edición.
- REDONDO, Patricia. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. Cuarta Unidad Modular – Prevención de la enfermedad. Universidad de Costa Rica 2004.
- RODRÍGUEZ, I. R. Condiciones para la educación bilingüe de las personas sordas. Universidad de Sevilla (España).
- SÁNCHEZ, Sebastián. Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva. Andalucía 1997.

Internet

- <http://www.prociegosysordos.org.gt>. 2003.
- <http://www.discapnet.es>. 2006.
- <http://www.canarias24horas.com>
- <http://www.caproteca.com>
- <http://www.cechin.com.ar>
- <http://www.hear-it.org>
- <http://www.implantecoclear.org>
- <http://www.nlm.nih.gov>
- <http://www.se-neonatal.es>