



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TERAPIA DE LENGUAJE**

**TEMA:**

**“TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACUSIA  
NEUROSENSORIAL GRAVE Y SU INFLUENCIA ESCOLAR  
EN NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS”**

**Autor:**

Tlga. Tomalá Pihuave Margarita Estefanía

**Tutora:** Dra. Josefina López Sáenz

**Directora:** Dra. Josefina López Sáenz

**DICIEMBRE 2013**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TEMA:**

**“TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACUSIA  
NEUROSENSORIAL GRAVE Y SU INFLUENCIA ESCOLAR  
EN NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS”**

ESTUDIO REALIZADO EN ESCUELA DE AUDICIÓN Y  
LENGUAJE Y HOSPITAL DR. ABEL GILBERT PONTÓN

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TERAPIA DE LENGUAJE**

**Autor:**

Tlga. Tomalá Pihuave Margarita Estefanía

**Tutora:** Dra. Josefina López Sáenz

**Directora:** Dra. Josefina López Sáenz

**DICIEMBRE 2013**

## CERTIFICACIÓN

Por la presente **CERTIFICO** que la Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en **TERAPIA DE LENGUAJE**, elaborada por la **Tecnóloga Médica Margarita Estefanía Tomalá Pihuave**, alumna del Cuarto curso cuyo Tema es **TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACÚSIA NEUROSENSORIAL GRAVE Y SU INFLUENCIA ESCOLAR EN NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS** han concluido satisfactoriamente todo el proceso investigativo con las directrices y recomendaciones impartidas por lo que se procede a la Aprobación de la misma.

---

**Dra. Josefina López Sáenz**  
**Tutora y Directora**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, **TECNÓLOGA MÉDICA MARGARITA ESTEFANÍA TOMALÁ PIHUAVE**, con C.I 0927386268, Tecnóloga Médica en Terapia De Lenguaje declaro que los resultados obtenidos en la investigación presentada como trabajo de Tesis, son absolutamente originales y auténticos, las responsabilidades que pudieran derivarse de este trabajo competen exclusivamente del autor (a).

---

**MARGARITA ESTEFANÍA TOMALÁ PIHUAVE**  
**C.I 0927386268**

## DEDICATORIA

**El siguiente trabajo va dedicado a nuestra familia debido al apoyo siempre brindado, y motivarme a seguir adelante esforzándome cada día para ser mejor, forjándome así un mejor futuro.**

Tlga. Tomalá Pihuave Margarita Estefanía

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios por la alegría de ver un amanecer cada día, y por los grandes esfuerzos que he debido hacer para poder culminar la carrera satisfactoriamente, le agradezco enormemente de todo corazón.**

Tlga. Tomalá Pihuave Margarita Estefanía

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA	I
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	VI
RESUMEN	V
INTRODUCCIÓN	
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>PROBLEMA</b>	
1.1 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.4 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.5 OBJETIVOS	6
1.6 JUSTIFICACIÓN	
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
*UNIDAD 1	9
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL OÍDO	
*UNIDAD 2	19
HIPOACUSIA	

<b>*UNIDAD 3</b>	<b>22</b>
<b>DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO</b>	
<b>*UNIDAD 4</b>	<b>28</b>
<b>PROTÉSIS AUDITIVAS</b>	
<b>*UNIDAD 5</b>	<b>38</b>
<b>DESARROLLO EVOLUTIVO DE NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS</b>	
<b>*UNIDAD 6</b>	<b>43</b>
<b>TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACUSIA</b>	
<b>*UNIDAD 7</b>	<b>49</b>
<b>DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE RELACIONADOS CON HIPOACUSIA</b>	
<b>*UNIDAD 8</b>	<b>53</b>
<b>EDUCACIÓN DEL NIÑO HIPOACÚSICO</b>	
<b>2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL</b>	<b>57</b>
<b>2.3 HIPÓTESIS</b>	<b>59</b>
<b>2.4 VARIABLES</b>	<b>60</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

<b>3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (SUJETO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS)</b>	<b>61</b>
<b>3.2 TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>61</b>
<b>3.3 NIVEL DE ESTUDIO</b>	<b>62</b>
<b>3.4 POBLACIÓN</b>	<b>62</b>
<b>3.5 MUESTRA</b>	<b>63</b>

<b>3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES-HIPÓTESIS</b>	<b>64</b>
<b>3.7 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>65</b>
<b>3.8 PROCESAMIENTO DE INVESTIGACIÓN, TRATAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>66</b>
<b>3.9 CRITERIOS PARA ELABORAR LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>101</b>

#### **CAPÍTULO IV**

##### **MARCO ADMINISTRATIVO**

<b>4.1 CRONOGRAMA</b>	<b>104</b>
<b>4.2 RECURSOS</b>	<b>106</b>
<b>4.3 CONCLUSIONES</b>	<b>107</b>
<b>4.4 RECOMENDACIONES</b>	<b>108</b>
<b>4.5 GLOSARIO</b>	<b>109</b>
<b>4.6 BIBLIOGRAFÍA GENERAL</b>	<b>111</b>
<b>4.7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>112</b>
<b>4.8 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS</b>	<b>113</b>

##### **ANEXOS**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACUSIA  
NEUROSENSORIAL GRAVE Y SU INFLUENCIA ESCOLAR EN NIÑOS  
DE NUEVE A DOCE AÑOS**

**AUTOR:** Tlga. Tomalá Pihuave Margarita Estefanía  
**TUTOR:** Dra. Josefina López Sáenz

**RESUMEN|**

El presente tema de tesis realiza el análisis y evaluación de Como incide la Hipoacusia Neurosensorial Grave en los Problemas de Comunicación de los Niños de 9 a 12 años que empiezan a utilizar Audífonos y su Influencia escolar, el objetivo general de este estudio es Demostrar que se puede seguir un plan de habilitación y rehabilitación auditiva de hipoacusias neurosensoriales aunque se empiece la utilización de audífonos tardíamente, mejorando así las dificultades en el aprendizaje en niños de 9 a 12 años, a los que se le ha impedido que su desarrollo evolutivo y cognitivo no sea semejante a niños normoyentes de las mismas edades. Los sujetos investigados fueron los Pacientes audiológicos de 9 a 12 años del Departamento de Fisiatría del Hospital Abel Gilbert Pontón y estudiantes de la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje que utilizan audífonos, los instrumentos utilizados fueron bajalenguas, espejos, cremas, algodón, cartillas con frases, secuenciales, vocabulario, acciones, cuadernos, marcadores, y espacio físico para realizar las evaluaciones, los procedimientos para la obtener resultados fueron la observación, encuestas, entrevistas, audiometrías, logoaudiometrías y potenciales de evocado. Esta tesis se la presenta por capítulos, dentro de ellos se encuentra el marco teórico subdividido en 8 unidades, más los gráficos de los Resultados obtenidos el cual refleja que la realidad del entorno familiar no es favorable para la Habilitación y Rehabilitación del Lenguaje en la mayoría de los casos, que la Hipoacusia con mayor incidencia es la Conductiva y las edades frecuentes oscilan entre 0 a 3 años de edad, que la mayoría de la población no sabe comunicarse con personas con hipoacusia y les gustaría ser capacitadas para ello, por lo que se concluye que al analizar el proceso del desarrollo lingüístico, cognitivo y socioafectivo de los niños hipoacúsicos con un entorno familiar inestable influye en la no evolución del paciente y en su rendimiento escolar, que falta brindar capacitación a los maestros regulares y familiares para lograr la inclusión escolar adecuada, que no es posible regular el área educativa de los niños con hipoacusia igual a sus semejantes normoyentes debido a que la intención comunicativa es menor en unos casos y mayor en otros, aunque utilicen amplificadores de sonido auditivos (audífonos) los cuales son parte de una rehabilitación del lenguaje.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo es una investigación de campo, presentado aquí como tema de tesis para la previa obtención del Título de Licenciatura en Terapia de Lenguaje y está basado en la Habilitación y Rehabilitación de niños con Hipoacusia Neurosensorial grave de nueve a doce años, gracias a la oportunidad de ser parte indirectamente del proceso de diagnóstico auditivo llevado a cabo en el Hospital Abel Gilbert Pontón mediante los despistajes auditivos, potenciales evocados, audiometrías y logoaudiometrías a los pacientes derivados de la Misión Manuela Espejo, eran expuestos, dicha misión formaba parte del Proyecto que llevaba a cabo la Vicepresidencia de la República del Ecuador en el año 2011, gracias a la cual se conoció la realidad de las personas con capacidades diferentes entre ellos los niños con Hipoacusia Neurosensorial, después del diagnóstico confirmado se empezaría la parte de la entrega del respectiva del protésico auditivo con el cual se iniciaba la instauración de sonidos onomatopéyicos, vocálicos, fonéticos, silábicos, palabras, frases oraciones, y lectura labiofacial, en esta parte la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje se involucra con la educación de estos niños, al conseguir lenguaje oral se logra nivelar el nivel básico de cada uno de ellos, para finalmente poderlos ingresar a la educación regular, el objetivo general de este trabajo es demostrar que se puede seguir un plan de habilitación y rehabilitación auditiva de hipoacusias neurosensoriales aunque se empiece la utilización de audífonos tardíamente, mejorando así sus dificultades en el aprendizaje en niños de nueve a doce años, a los que se le ha impedido que su desarrollo evolutivo y cognitivo no sea semejante a niños normoyentes de las mismas edades, siendo un tema relevante, factible, contextual y significativo los métodos aplicados fueron el de la observación y el trabajo de campo por esto de manera concreta se lo ha dividido en cuatro capítulos, encontrándose el marco teórico en el segundo de ellos, donde se conocerá desde la anatomía y fisiología del aparato auditivo, el concepto de hipoacusia, sus causas, el desarrollo

cognitivo de los niños de nueve a doce años en general, las posibles patologías genéticas hasta la educación del niño hipoacúsico, busca motivar y guiar a los futuros terapeutas de lenguaje juntos con los maestros involucrados en la inclusión escolar, en la instauración silábica, ayudar en la lectura labiofacial, seguir con los ejercicios articulatorios previamente indicados, en el juego de frases, palabras y posteriormente oraciones de los niños con los que se trabaja, convirtiéndose en ejemplo de los beneficios del trabajo en conjunto con el equipo multidisciplinario correspondiente el hecho de ser parte de que el lenguaje oralizado de los niños con hipoacusia neurosensorial mejore su entorno social, familiar y su estilo de vida.

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO**

Según estudios de la “Universidad de Maryland” Aproximadamente de dos a tres bebés por cada 1,000 nacidos vivos presentan algún grado de hipoacusia o sordera parcial al nacer, de estos solo uno se diagnóstica antes de salir de alta, y dos de cada 1,000 la pueden desarrollar en alguna etapa de su crecimiento muy difícil de predecir luego del alta ya que algunos casos se diagnostican luego de presentarse retraso en el lenguaje, la mayoría a partir de los dos años, donde se empieza estudios de porcentajes de audición según su umbral auditivo y el posible uso de ortesis adecuadas, en Ecuador tras la falta de estadísticas serias que le permitan a la administración pública tomar decisiones o planificar programas dirigidos a prevenir o atender eficientemente a las personas con discapacidad desarrolla desde julio del 2009 a noviembre del 2011, las brigadas de la Misión Solidaria Manuela Espejo, visitaron 1'286.331 hogares en 24 provincias y 221 cantones del país, estudiando y localizando a 294.611 personas con discapacidad, quienes son atendidas de manera integral en el marco de la fase de respuesta. Tras estas Brigadas en la provincia Guayas cantón Guayaquil luego de las visitas en los hogares los pacientes acudían a tratamiento en el Hospital Abel Gilbert Pontón donde especialistas cubanos y ecuatorianos realizaban exámenes acústicos para el diagnóstico de hipoacusia neurosensoriales con potenciales evocados, audiometrías y logoaudimetrías, verificando así el uso de prótesis auditivas en los pacientes para luego de planificar y cumplir con el programa de sesiones terapéuticas de habilitación y rehabilitación del lenguaje en niños de nueve a doce años para después

culminar su sesiones en la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje donde nivelan a los niños acorde a su educación básica con ayuda de la lectura labiofacial, los ejercicios de bucoarticulación, instauración de sílabas, codificación y decodificación de palabras, frases y oraciones, comprensión y análisis de las mismas para finalmente incluirlo en aulas regulares fiscales. La hipoacusia es la disminución del sonido o la pérdida auditiva que puede ocurrir en uno o en ambos oídos y va de leve, moderada, severa o profunda, la hipoacusia neurosensorial resulta de un problema en el oído interno, responsable de enviar señales al nervio auditivo (audición). No hay ninguna cura para la hipoacusia neurosensorial. A las personas con este tipo de hipoacusia les pueden servir el uso de audífonos o de un implante coclear entre las causas de hipoacusia neurosensorial abarcan la exposición a ciertos químicos o medicamentos tóxicos estando en el útero o después del nacimiento, los cambios genéticos o afecciones tales como el síndrome de Down, las infecciones antes del nacimiento, incluyendo citomegalovirus o rubéola congénita durante las primeras etapas del embarazo, las infecciones después del nacimiento, como meningitis bacteriana o problemas con la estructura del oído interno, lo que hace que tengan dificultades con su entorno familiar y social, con esta investigación se busca incentivar al paciente a que se comunique oralmente para incluirlo de lleno a la sociedad normoyente sin problema alguno logrando para sí una mejor calidad de vida, demostrando con hechos que luego de un programa de habilitación – rehabilitación además del talento humano sumado el incondicional apoyo familiar adecuado se pueden lograr los objetivos predispuestos.

## DELIMITACIÓN

**“TRASTORNOS DE LENGUAJE POR HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL GRAVE Y SU INFLUENCIA ESCOLAR EN NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS”**

**Campo:** Salud – Educación

**Área:** Audiología, Otorrinolaringología, Fisiatría

**Aspectos:** Familia, Psicología, Educativa

### 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- **Formulación del Problema**

¿CÓMO INCIDE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL GRAVE EN LOS PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN DE LOS NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS QUE EMPIEZAN A UTILIZAR AUDÍFONOS Y SU INFLUENCIA ESCOLAR?

### 1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿LOS PADRES ESTARÁN INTERESADOS EN MEJORAR LOS PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN DE SUS HIJO DE NUEVE A DOCE AÑOS QUE INICIAN LA UTILIZACIÓN DE AUDÍFONOS?

¿LA UTILIZACIÓN DE AUDÍFONOS EN NIÑOS CON HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL GRAVE INFLUIRÁ EN SU ESCOLARIZACIÓN?

## 1.4 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

**\*Relevante:** Es importante para los padres ya que al ser parte del proceso evolutivo de sus hijos se llenan de satisfacción al ver lograr un lenguaje oral en ellos lo que mejorará su vida en el futuro.

**\*Factible:** Existe talento humano adecuado para lograr aquel lenguaje oral tan deseado en los pacientes con pérdida auditiva neurosensorial grave.

**\*Contextual:** Se desarrollará en el Hospital Abel Gilbert Pontón donde se diagnostica la pérdida auditiva y en la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje donde involucramos la educación y rehabilitación del paciente

**\*Significativa:** Animar a los futuros terapeutas de lenguaje a que sigan con la mística y vocación en la habilitación y rehabilitación de los niños con discapacidad auditiva, también a que los padres de estos pacientes participen en conjunto con el equipo multidisciplinario en bienestar del paciente.

## 1.5 OBJETIVOS

- **Objetivo General**

Demostrar que se puede seguir un plan de habilitación y rehabilitación auditiva de hipoacusias neurosensoriales aunque se empiece la utilización de audífonos tardíamente, mejorando así las dificultades en el aprendizaje en niños de nueve a doce años, a los que se le ha impedido que su desarrollo evolutivo y cognitivo no sea semejante a niños normoyentes de las mismas edades.

- **Objetivos Específicos**

\***Evaluar** a los niños con discapacidad auditiva que lleguen al hospital para luego derivar a la escuela municipal.

\***Analizar** el proceso del desarrollo lingüístico, cognitivo y socioafectivo de niños hipoacúsicos.

\***Demostrar** a familiares de niños con hipoacusia neurosensorial que la habilitación y rehabilitación es primordial.

\***Incluir** a los niños con hipoacusia neurosensorial en el área educativa con un rendimiento escolar acorde a su edad

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

En el Ecuador la existencia de problemas en desórdenes neurosensoriales por situaciones pre, post y peri natales, perjudica la salud auditiva y esta a su vez afecta el lenguaje en los niños a largo plazo, estas pueden ser por casos de infecciones, tales como meningitis, paperas, escarlatina, sarampión y por contaminación acústica como los ruidos o sonidos fuertes que duran mucho tiempo, trastornos genéticos, uso de ciertos medicamentos, lesiones por contaminación acústica. Es así que por estas situaciones el órgano auditivo puede quedar afectado provocando daños diagnosticados como Hipoacusia que es la disminución de la capacidad auditiva, o la incapacidad total o parcial para escuchar sonidos en uno o ambos oídos, y va de leve a moderada o profunda. Esto lleva al paciente a una disfuncionalidad total del lenguaje seguido de diversos problemas de aprendizaje, pudiendo ser de tipo receptivo, comprensivo, y el no menos importante el expresivo donde está afectada la parte semántica, pragmática y sintáctica, esto lleva a confirmar la visión

de Jean Piaget en su teoría del aprendizaje donde menciona que este “Empieza desde que el niño nace y evoluciona hacia la madurez; pero los pasos y el ambiente difieren en cada niño aunque sus etapas sean bastante similares, se alude también al tiempo, como un limitante en el aprendizaje, en razón de que ciertos hechos se dan en ciertas etapas del individuo”. Tomando esto como referencia, vale mencionar que el equipo multidisciplinario lucha en contra del tiempo perdido, la escuela municipal de Audición y Lenguaje y el Hospital Abel Gilbert Pontón del ministerio de salud pública en Guayaquil, por medio de la Vicepresidencia de la República y la fundación Manuela Espejo, realiza investigaciones auditivas, por medio de potenciales evocados y audiometrías las cuales permiten saber si el niño es candidato a obtener prótesis auditivas, seguido luego por la parte del plan terapéutico para habilitar lenguaje, una vez conseguido es enviado a la escuela MUNICIPAL donde empieza la etapa de lectura labiofacial y la bucoarticulación, el entrenamiento auditivo animación/sonido, instauración de sílabas, codificar y decodificar palabras/frases y oraciones, comprensión y análisis de las mismas, el presente tema de tesis estimulará no solo a futuros terapeutas de lenguaje a trabajar con los niños que poseen aparatos protésicos auditivos, sino también busca llegar al maestro regular a que se interese en colaborar con el manejo sonoro, fonético, silábico de palabras logrando así que los niños de nueve a doce años lleguen a comprender el lenguaje oralizado.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

##### **UNIDAD 1**

#### **ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL OÍDO**

##### **1.1 ANATOMÍA DEL OÍDO**

El oído es el órgano sensitivo, encargado de recibir el sonido emitido desde su entorno exterior, este constituye uno de los tres factores que requiere el proceso de la audición, el cual inicialmente involucra dos elementos: una fuente sonora y un medio de transmisión de las ondas, pero anatómicamente para su mejor comprensión o estudio se lo ha dividido en 3 partes: Oído externo, oído medio y oído interno.

###### **1.1.1 OÍDO EXTERNO**

El oído externo puede ser definido como un aparato de transmisión debido a que recibe las ondas sonoras del ambiente conduciéndolas hacia el oído interno, se encuentra formado por el pabellón auricular y el conducto auditivo externo. El Pabellón Auricular es una estructura fibrocartilaginosa donde se pueden observar repliegues, como el Hélix que es el encargado de delimitarlo, otro repliegue de piel llamado Lóbulo de la Oreja, el Antihélix que se encuentra localizado en la parte superior del pabellón auricular, formando una pequeña depresión denominada fosita triangulare, el Trago que es una saliente ubicada por encima del lóbulo, el Antitrago que está situado por delante del ya mencionado lóbulo, la Escotadura del Hélix que es una pequeña depresión en la parte superior del trago y los ligamentos del pabellón los cuales son dos extrínsecos y cuatro intrínsecos, estos le dan la morfología característica a la oreja.

El conducto auditivo externo, es un tubo estrecho de aproximadamente 18-26 mm de longitud extendido hacia el interior que se encuentra formado por una porción interna ósea perteneciente al hueso temporal además de una porción externa cartilaginosa, este conducto se encuentra protegido por cilias más glándulas productoras de cerumen, que evitan la penetración de partículas, hallamos en esta parte algunas células que inhiben o contrarrestan la acción de bacterias, factores que pueden ocasionar lesiones a la membrana timpánica o al conducto mismo. La membrana timpánica es una delicada membrana fibrosa que cierra herméticamente el canal auditivo, separando el oído externo del oído medio esta membrana circular, cóncava, de color gris perla y de aproximadamente 10 mms de diámetro, tiene una depresión en el centro llamada ombligo que corresponde al mango del martillo. A la escama del hueso temporal se inserta directamente una porción superior denominada pars flácida, que se encuentra separada del resto de la membrana, la pars tensa que está dividida por los ligamentos tímpanomaleolares los cuales van desde la apófisis externa del martillo a los extremos del surco timpánico. En la porción flácida se localiza una depresión llamada Bolsillo de Prusak y finalmente en la Pars tensa está el relieve del Mango del martillo que al observar la cara externa de la membrana se encuentra con una zona triangular de aspecto brillante llamada cono luminoso.

### **1.1.2 OIDO MEDIO**

El oído medio está alojado en el hueso temporal y, en esencia, es el pequeño espacio lleno de aire que se conoce como *cavidad timpánica*. Se halla tapizado por una fina membrana mucosa que se comunica con la nasofaringe por medio de la trompa auditiva la cual en la parte superior de la cavidad timpánica se halla comprimida de lado a lado inclinándose hacia fuera, en la pared lateral de la cavidad se presenta la membrana timpánica, y en la pared medial se encuentra formada por la parte petrosa

del hueso temporal, la cual aloja al oído interno, donde presenta dos ventanas (fenestrae) que en su estado natural se hallan cerradas, pero que a través de ellas los estímulos mecánicos producidos por las ondas sonoras entran en el oído interno para su conversión en impulsos nerviosos. La ventana vestibular, es más dorsal, está conecta la cavidad timpánica con el vestíbulo del oído interno donde va el estribo, que es el más medial de los huesillos auditivos en la otra, la ventana coclear, conduce a la cavidad de la cóclea, está cerrada por la fina membrana timpánica secundaria y en la parte ventral respecto de las dos ventanas, la pared medial se abulta sobre la cóclea formando el promontorio. La cavidad timpánica se puede dividir en las partes dorsal, media y ventral su parte dorsal (receso epitimpánico) está encima del nivel de la membrana timpánica está contiene la cadena de huesillos auditivos y los dos músculos asociados con ellos en su parte media comprende la membrana timpánica en la pared lateral se abre rostralmente en la nasofaringe por medio de la trompa auditiva, la parte ventral es una prolongación bulbosa agrandada del hueso temporal que se conoce como *ampolla timpánica* (bulla timpánica). Aunque no se conoce con certeza la función de la ampolla. La *membrana timpánica* es un fino tabique que separa la luz del meato acústico externo de la cavidad timpánica, Lo mismo que ésta, se encuentra inclinada de manera que su parte dorsal es más lateral que su parte ventral y, por lo tanto, su superficie es considerablemente mayor que el del corte transversal del meato acústico externo, su superficie lateral está cubierta por una epidermis que se continúa con la del meato acústico externo y su superficie medial por la mucosa que reviste la cavidad timpánica. Una capa de tejido fibroso comprendido entre la epidermis y la mucosa inserta firmemente la membrana en el anillo timpánico óseo del hueso temporal, el anillo timpánico se halla interrumpido en su parte dorsal por una escotadura que penetra en el techo del meato acústico externo, de modo que la porción de la membrana timpánica esta insertada en el anillo timpánico el cual hace que este tensa y en la parte que cierra la escotadura es flácida, el mango

del martillo, el más lateral de los huesillos del oído, están incluidos en la superficie media de la membrana timpánica, la tensión en la cadena de huesillos mencionada anteriormente fracciona la membrana timpánica hacia medial, ahuecando su superficie lateral, el mango orilla a través de la fina membrana y se ve como una banda clara (*stria mallearis*) al examinar la membrana timpánica con el otoscopio.

**Huesillos del oído.** La transmisión de ondas sonoras a través de la cavidad timpánica es mediada por los tres huesillos auditivos que, en secuencia lateromedial, se conocen como *malleus*, *incus* y *stapes*, nombres latinos que corresponden a martillo, yunque y estribo respectivamente y que se deben al parecido de esos huesos con estos objetos. El mango (*manubrium*) del *martillo* está incluido en la membrana timpánica de modo que la cabeza del martillo sobresale encima de la membrana por unos pocos mm. La cabeza se articula con el cuerpo del *yunque* y este último se articula con la cabeza del *estribo* por medio de su rama larga. La base del estribo asienta en la ventana vestibular en la pared medial de la cavidad timpánica. Las oscilaciones de la membrana timpánica percibidas por el mango del martillo se magnifican y se transmiten a la ventana vestibular por acción de palanca a través de la cadena de huesillos. Se pone en movimiento así la base del estribo y esto hace que el líquido del oído interno vibre. De este modo se estimulan las células neuroreceptoras del laberinto membranoso y se percibe el sonido. El mecanismo de transmisión del sonido desde el exterior hasta el oído interno no sería tan sencillo, en realidad, porque hay evidencias de que las ondas sonoras también se transmiten al líquido a través de las paredes de la cavidad timpánica y directamente a través de la ventana coclear. Los huesillos auditivos se insertan en la pared del receso epitimánico por medio de varios ligamentos y sus relaciones pueden modificarse por la acción de dos pequeños músculos, el tensor del tímpano y el músculo del estribo (músculo *stapedius*). Se cree que estos músculos tensan la membrana timpánica y la cadena de huesillos tratando

de reducir la amplitud de sus vibraciones en las frecuencias menores y de proteger el sistema del daño que podría causar una sobrecarga repentina.

**Trompa auditiva.** Esta estructura, a menudo llamada Trompa de Eustaquio, comunica la cavidad timpánica con la nasofaringe. Es corta, posee una luz estrecha comprimida lateralmente y suele estar colapsada. La trompa es confinada, excepto en su borde ventral, por una canaleta cartilaginosa invertida. La pared membranosa de la trompa auditiva del caballo invagina a través de este defecto ventral en el sostén cartilaginoso para formar un gran *saco gutural* de fina pared situado dorsolateral respecto de la nasofaringe. Las *aberturas faríngeas de las trompas auditivas* están en las paredes laterales de la nasofaringe y se reconocen por unas acumulaciones de tejido linfoide (amígdalas tubáricas). El cartílago de la trompa auditiva penetra en la pared medial de la abertura faríngea y le da rigidez. Las trompas auditivas permiten que las presiones se igualen en ambos lados de las delicadas membranas timpánicas. A veces la presión se desequilibra, como sucede, por ejemplo, al viajar en su ascensor veloz, y su restablecimiento repentino hace que ocurra un crujido en los oídos. Las trompas auditivas se abren temporalmente cada vez que deglutimos o bostezamos. Esto permite que la escasa secreción de las células caliciformes y de las glándulas del revestimiento de la cavidad timpánica salga al exterior.

### 1.1.3 OÍDO INTERNO

Olazabal, 2007 Sede verdadera del sentido de audición, llamado también *laberinto* por su forma complicada; está situado detrás del oído medio en porción petrosa del hueso temporal: Consta de dos partes: una serie de cavidades excavadas en espesor del peñasco llamada *laberinto óseo*, y dentro de éste; una serie de cavidades llamadas *laberinto membranoso*, debido a que sus paredes son blandas. Las cavidades del laberinto membranoso contienen un líquido llamado *endolinfa*. Rodeando este laberinto, se halla otro líquido llamado *perilinf*a, que ocupa los espacios

libres entre las paredes internas del laberinto óseo y las paredes externas del laberinto membranoso. El laberinto óseo comprende tres partes: el vestíbulo, los canales semicirculares y el caracol. El *vestíbulo* es una cavidad situada detrás del oído medio; sus paredes están perforadas por numerosos orificios; unos comunican con los canales semicirculares y el caracol, y otros con el oído medio. El acueducto vestibular permite una salida parcial a los líquidos linfáticos cuando la presión que experimentan es excesiva. Los *canales semicirculares*, en número de tres, desempeñan un papel de escasa importancia en la audición, estando relacionados principalmente con las sensaciones de equilibrio. El *caracol* es la parte esencial del órgano de la audición. Puede considerarse como un tubo enrollado en espiral que describe dos vueltas y media desde la base hasta el vértice. (Olazabal, 2007). En el interior del caracol existe una *lámina espiral* que lo recorre desde el vértice hasta la base; la lámina espiral no abarca todo el ancho del tubo del caracol, sino que posee un borde libre de donde arrancan dos membranas que llegando hasta la pared opuesta forman tres divisiones en el tubo del caracol. Queda éste, por lo tanto, dividido en tres compartimentos: compartimento superior. Llamado *rampa vestibular*, compartimento medio y compartimento inferior llamado *rampa timpánica*. La membrana que separa el compartimento medio de la rampa vestibular se llama *membrana de Reissner*, y la que separa el compartimento medio de la rampa timpánica se llama *membrana basilar*. La rampa vestibular comunica directamente con el vestíbulo, mientras que la rampa timpánica conduce a la ventana redonda, cerrada por una pequeña membrana llamada tímpano secundario. En el vértice del caracol existe una pequeña comunicación entre ambas rampas, llamada *helicotrema*. El *laberinto membranoso* contenido dentro del laberinto óseo, comprende como él tres partes: vestíbulo membranoso, canales semicirculares membranosos y caracol membranoso. El vestíbulo membranoso comprende dos vesículas llamadas *utrículo* y *sáculo*, que se comunican mediante el conducto endolinfático. El caracol membranoso consiste en un tubo largo llamado

*conducto coclear*, que recorre todo el compartimento medio del caracol; se origina como saco cerrado cerca de la base del vestíbulo y termina del mismo modo al llegar al helicotrema: La estructura del conducto coclear es complicadísima; su parte más importante es el *órgano de Corti*, que comprende dos series de pilares que descansan sobre la membrana basilar formando los *arcos de Corti*. El oído está inervado por el nervio auditivo, que se divide en dos ramas principales: rama vestibular y rama coclear. La rama coclear penetra en el caracol por su base y termina en los pilares internos de las arcadas del órgano de Corti. La rama vestibular del nervio auditivo inerva las partes restantes del oído interno, las ondas sonoras captadas por el oído externo llegan al oído interno por tres vías. En la primera, que es la principal, la transmisión del sonido se efectúa a través del tímpano y la cadena de huesecillos. La segunda utiliza también el tímpano, pero no los huesecillos, sino que las vibraciones del tímpano se propagan en el aire del oído medio incidiendo sobre la membrana que cierra la ventana redonda, con lo cual el sonido penetra al oído interno por la rampa timpánica en lugar de hacerlo por la vía normal de la rampa vestibular. El tercer camino no utiliza el tímpano, sino que la transmisión se realiza por vía ósea directamente a través de los huesos del cráneo al líquido del oído interno. El laberinto óseo, excavado en la porción petrosa del temporal, es una cavidad de paredes rígidas, salvo en dos puntos: la ventana oval y la ventana redonda. Los líquidos que contiene forman dos sistemas: la endolinfa contenida en el laberinto membranoso de paredes blandas y la perilinfa que rodea a éste llenando totalmente las cavidades del laberinto óseo. El estribo al vibrar, ejerce presión sobre los líquidos del oído interno, que se manifiesta sobre el caracol membranoso y la membrana que cierra la ventana redonda. Al ceder esta membrana se originan movimientos en el seno de la masa líquida, y debido a la viscosidad e impedancia de ésta, presiones interiores en el seno de la misma; estas presiones se ejercen sobre la membrana de Reissner y a través de ella y de la endolinfa que llena el conducto coclear, sobre la membrana basilar. Las perturbaciones sufridas por la membrana basilar

son transformadas por el órgano de Corti en impulsos eléctricos, que llevados al cerebro por el nervio auditivo, se convierten en sonido. En el órgano de Corti se encuentran unas células, en número aproximado de 24.000, que son las encargadas de transmitir los impulsos sonoros al nervio auditivo

Las células ciliadas son los receptores auditivos cuyas prolongaciones perforan la lámina reticular sostenida por los pilares de Corti (Guyton, 1997, citado en Bolaños, 2006, pág. 22) los movimientos de las ciliadas son la última acción mecánica de la audición, pues de aquí en adelante se producen los fenómenos eléctricos, estas se deforman produciendo cambios en la resistencia eléctrica entre la célula ciliada cargada negativamente y la endolinfa cargada positivamente, así despolariza la célula lo cual libera sustancias químico-transmisoras que activan las terminaciones del nervio coclear, la energía vibratoria se transforma en energía eléctrica es función del órgano de Corti. Para que la vibración sonora se transforme en energía eléctrica, se necesita: 1) La separación de las ciliadas de la membrana tectoria y su introducción en la endolinfa. 2) Su vibración. (Perelló, 1977, citado en Bolaños, 2006, pág. 23)

La membrana tectoria protege las ciliadas de los electrolitos de la endolinfa, los cuerpos celulares de las neuronas aferentes que se ramifican alrededor de las ciliares, se encuentran en el ganglio espiral dentro del modiol, que es el eje óseo en que se enrolla la cóclea. Las fibras eferentes del nervio auditivo en gran parte, terminan en las células ciliares exteriores, los axones de las neuronas que inervan las células ciliadas, forman la división auditiva del nervio acústico vestibulococlear y termina en los núcleos dorsales y ventrales del bulbo raquídeo, cada nervio auditivo consta de un total de 28000 fibras aferentes y eferentes. De los núcleos cocleares, los cilindroejes que transmiten los impulsos auditivos pasan a través de vías a los tubérculos cuadragésimos inferiores, en los que se encuentran los centros para los reflejos auditivos; a través del cuerpo geniculado medial del tálamo llegan a la corteza auditiva. Otros

cilindroejes llegan hasta la formación reticular, la información que viene de ambos oídos converge sobre cada oliva superior, y en los niveles superiores la mayor parte de las neuronas responden a impulsos de ambos lados. (Ganon, 1988, citado en Bolaños, 2006, pág, 24). La corteza auditiva primaria o área de recepción 41 de Brodmann, se ubica en la porción superior del lóbulo temporal contiguo al área de Heschl de asociación, adyacentes al área receptora auditiva primaria, llegan hasta la ínsula, el haz olivococlear es un haz de fibras eferentes en cada nervio auditivo, se origina en los complejos olivares superiores y termina, principalmente, alrededor de las bases filiares exteriores del órgano de Corti. (Bolaños, 2006, pág.24)

## **1.2 Fisiología del oído**

El oído convierte las ondas sonoras del medio en potenciales de acción de los nervios auditivos, la vibración sonora del aire hace entrar en vibración la membrana timpánica, la vibración de la membrana no es simétrica, es mayor en la periferia que en el centro; la zona intermedia vibra más que la zona central y periférica, las ondas (Ganon, 1988; Doherty, 1976, citados en Bolaños, 2006 pág., 25) son transformadas por el tímpano y por la cadena de huesecillos en movimientos de la base del estribo, originando ondas en el líquido del oído interno (Tortora, 2002, pág,35). Al actuar las ondas sobre el órgano de Corti produce los potenciales de acción en las fibras nerviosas (Jacob, 1976, citado en Bolaños, 2006, pág. 26). Los movimientos de la base del estribo originan las ondas que viajan en la perilinfa de la escala vestibular, al desplazarse la onda en la cóclea, su altura crece hasta un máximo para luego descender rápidamente, los sonidos agudos producen ondas en la base de la cóclea y los graves las generan cerca del vértice o ápex, en este caso en particular, el sonido de 1000 KHz (Chavarría, 1980, citado en Bolaños, 2006, pág., 26 ) producirá el mayor desplazamiento de onda sinusoidal en la membrana basilar, aproximadamente a 17 mm de la base.

La frecuencia (Ganon, 1988, citado en Bolaños, 2006, pág. 26) de los potenciales de acción en las fibras del nervio auditivo, es proporcional a la intensidad de los estímulos sonoros. Según Perelló citado en Bolaños, 2006, pág 27), la percepción de los estímulos sonoros dependen de: El mecanismo de transmisión desde la oreja hasta el órgano de Corti de la onda sonora, la transformación de la onda en impulso nervioso, el paso de la información al sistema nervioso central (SNC), la identificación de los signos en la conciencia y poder expresar la respuesta.

### **1.2.1 Impedancia acústica**

Es la resistencia que ofrecen las estructuras del oído medio al paso del sonido, no toda la energía sonora penetra al oído, parte es reflejada y sale por el conducto auditivo externo la parte que entra es la que pone en movimiento al tímpano, la impedancia está en relación inversa con la capacidad vibratoria del oído medio la cavidad timpánica y las células mastoideas tienen influencia también, en la impedancia del oído medio.

### **1.2.2 Eventos a lo largo de la corteza**

La neurona es la unidad básica del sistema nervioso (Jacob, 1976), con diferente tamaño y forma según su ubicación se compone de cuerpo o soma neuronal y arborización dendrítica localizadas en la sustancia gris, y el cilindro eje o axón ubicado generalmente, en la sustancia blanca, el axón puede tener una longitud desde 1mm a 1m, y termina en una serie de filamentos que, a su vez, terminan en un botón que hace sinapsis con una arborización dendrítica o con el cuerpo de otra neurona o un músculo, un vaso o sobre una glándula secretora. La relación con centenares de neuronas se efectúa por las dendritas o por el axón. (Citado en Bolaños, 2006, pág. 27)

## UNIDAD 2

### HIPOACUSIA

#### 2.1 DEFINICIÓN

Según estudios sobre hipoacusias presentados por el ministerio de salud pública del país avalados por la muy ilustre municipalidad de Quito conjuntamente con las empresas privadas, publicadas en su página web, la define a la hipoacusia como una disminución de la capacidad auditiva, o la incapacidad total o parcial para escuchar sonidos en uno o ambos oídos, problema con la audición caracterizado por la disminución de la sensibilidad en comparación con una audición normal, según el lugar anatómico se las tipifica de la siguiente manera:

#### 2.2 TIPOS DE HIPOACUSIA

- **Hipoacusia de conducción:** ocurre cuando hay un problema en una parte del oído externo o medio, esto significa que el sonido no corre en el oído interno. La mayoría de los niños con hipoacusia de conducción tienen una deficiencia leve que suele ser temporal porque en la mayoría de los casos se puede tratar médicamente. Algunas causas de la pérdida auditiva conductiva son cera en el canal del oído, líquido en el oído medio o un hoyo en el tímpano.
- **Hipoacusia neurosensorial:** ocurre debido a una disfunción auditiva coclear (sensorial) o por disfunción del octavo nervio auditivo (neural).
- **Hipoacusia mixta:** ocurre cuando existen daños tanto en el conducto auditivo (patología en oído medio) como sensorial (patología coclear o del octavo nervio craneal)

Mediante diferentes tipos de exámenes auditivos se puede determinar los límites de audición del paciente en decibeles (dB) y clasificarlas en:

- **Hipoacusia Leve:** Límites de audición en la audiometría tonal liminal entre 21dB y 40 dB.
- **Hipoacusia Moderada:** Límites de audición en la audiometría tonal liminal entre 41dB y 60dB
- **Hipoacusia Severa:** Límites de audición en la audiometría tonal liminal entre 61dB y 80dB
- **Hipoacusia Profunda:** Límites de audición en la audiometría tonal mayor de 81dB

### **Existen Otros Tipos De Hipoacusias Como:**

- **Presbiacusia:** Disminución de la sensibilidad auditiva asociado con la edad
- **Hipoacusia Inducida Por Ruido:** Hipoacusia permanente y acumulativa que es debida a la exposición repetida a ruidos intensos.
- **Trauma acústico:** Trauma del sistema auditivo causado por exposición abrupta a un ruido de muy alta intensidad o de alto impacto. (Gibbin,2007) divide la hipoacusias en:
- **Hipoacusia Prenatal:**
  - **Causas Sindrómicas:** Síndrome De Down, Síndrome De Treacher Collins, Síndrome Braquio-Oto-Renal, Craneosinostosis, Síndrome De Usher.
  - **Causas no sindrómicas:** Infecciones intrauterinas (cmv, toxoplasmosis, rubeola), exposición intrauterina a ototóxicos y teratogénicos.
- **Hipoacusia Perinatal:**
  - Prematuridad, bajo peso al nacer, hipoxia, ictericia.
- **Hipoacusia Posnatal:**
  - Meningitis bacteriana, infecciones agudas y crónicas del oído media con efusión, laberintitis viral, causas genéticas.

## 2.3 EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA

**Epidemiología** La hipoacusia es el déficit congénito más prevalente en los humanos, la prevalencia de hipoacusia neurosensorial moderada a severa es de aproximadamente seis por cada mil nacidos vivos, mientras que la prevalencia de hipoacusia neurosensorial profunda está estimada en uno de cada mil nacidos vivos. La otitis media con efusión es la causa más común de hipoacusia en la niñez. Mientras que la meningitis bacteriana es la causa más común de sordera neurosensorial severa a profunda en el mismo grupo de edad, la hipoacusia como motivo de consulta constituye el 25% en mayores de 65 años y el 80% en mayores de 80 años. (López, 2007)

**Etiología** (Henderson, 2007) La hipoacusia puede ser conductiva, neurosensorial o mixta, las causas de sordera pueden ser prenatales (sindrómicas y no sindrómicas), perinatales y postnatales.

## **UNIDAD 3**

### **3.1 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

Los niños con hipoacusia deberían tener una historia clínica completa, examen físico y pruebas audiológicas formales para determinar el tipo y la etiología de la hipoacusia y planear el tratamiento óptimo. El impacto de una hipoacusia en la niñez puede ser importante, y si conocemos que ésta puede ser identificada y tratada tan temprano como en el período neonatal, el adecuado tamizaje neonatal auditivo debería ser la regla, una hipoacusia congénita puede llevar a un mal desarrollo del lenguaje hablado, a un mal desarrollo de las habilidades literarias y a un mal desempeño académico. (American Speech-Language-Hearing Association, 2007)

### **3.2 HISTORIA**

La historia clínica es fundamental en la valoración de la pérdida de audición, debe incluirse antecedentes (familiares, embarazo y parto, desarrollo infantil, alteraciones de la voz y lenguaje, ototóxicos y ambiente laboral), síntomas acompañantes (otorrea, otalgia, acufeno), forma de aparición (aguda, progresiva, recurrente), uni o bilateralidad. (López, 2007)

### **3.3 EXAMEN FÍSICO**

El examen físico es parte esencial en la evaluación de un niño con hipoacusia, éste debe ser realizado en forma completa manteniendo en mente la búsqueda de rasgos clínicos compatibles con síndromes que cursan con hipoacusia, de anomalías en el conducto auditivo y la membrana timpánica, o de signos que nos permitan sospechar en una otitis media con efusión, para lo cual, es necesario familiarizarse con la otoscopia neumática, la cual nos orienta para saber si hay patología en el oído externo o medio como causante de hipoacusia, también nos puede

permitir valorar la movilidad de membrana timpánica y los test de Weber y Rinne, a orientarnos para diferenciar una hipoacusia neurosensorial de una conductiva, el test con un diapasón de 512 hz puede ayudarnos a diferenciar una hipoacusia neurosensorial de una conductiva, en la hipoacusia neurosensorial al colocar el diapasón en la frente hacia el oído no afectado (Weber), mientras que en la hipoacusia conductiva habrá lateralización hacia el oído sintomático o afectado, en el caso de una hipoacusia neurosensorial súbita, por ejemplo, en el test de Weber habrá lateralización hacia el lado no afectado. (López 2007)

### 3.4 PRUEBAS AUDIOLÓGICAS

El grado de hipoacusia se determina con pruebas audiológicas existen dos tipos:

- **OBJETIVAS** Son la pruebas audiológicas que no necesitan la colaboración activa del niño entre algunas de ellas tenemos.
  - **Otoscopia**
  - El **otoscopio** es un instrumento médico con un haz de luz, que sirve para visualizar y examinar el conducto auditivo externo y el tímpano. La exploración del oído permite, a veces, averiguar la causa de algunos síntomas como el dolor o la pérdida de la audición, así como hallar cuerpos extraños en el conducto auditivo, eexplora el conducto auditivo y el tímpano.
  - **Timpanometría** es una prueba desarrollada para evaluar la movilidad de la membrana timpánica durante la variación de presión de aire. Para realizar la timpanometria se inserta la punta de una sonda en el conducto auditivo externo hasta obtener un sello hermético.
  - **Reflejo Estapedial** reflejo protege al oído de sonidos intensos.

- **Otoemisiones Acústicas Oea)** Exploran el correcto funcionamiento de la cóclea.
  - **Potenciales Evocados Auditivos Del Tronco Cerebral (Peatc)** Exploran la vía auditiva hasta el tronco cerebral. Establecen el umbral auditivo.
  - **Potenciales Evocados Auditivos De Estado Estable (Peaee)** Exploran la vía auditiva hasta el tronco cerebral delimitando el umbral auditivo específicamente por frecuencias. Dan una previsión de la audiometría.
- **SUBJETIVAS:** Son la pruebas audiológicas donde es necesaria la colaboración del niño/a) la que más resalta son las Audiometrías.

### 3.5 AUDIOMETRÍA

Según American Collage of Physicians, 2007, es el estudio más importante en el análisis de la hipoacusia, es la prueba base para la valoración de la función auditiva de un paciente, todo paciente con hipoacusia deber realizarse una audiometría, puede ser realizada desde los cuatro años de edad, sus resultados se grafican en un audiograma.

### 3.6 AUDIOGRAMA

Es un gráfico que describe los umbrales auditivos en función de la frecuencia del tono, el umbral es definido como el sonido menos intenso de un tono puro que puede ser detectado el cincuenta por ciento de las veces, la intensidad se la mide en decibeles (dB) mientras que la frecuencia en Hertz(Hz) (American Collage of Physicians,2007) La audiometría es un examen que tiene por objeto cifrar las alteraciones de la audición en relación con los estímulos acústicos, resultados que se anotan en un gráfico denominado audiograma, esta imagen llega a nivel de las áreas corticales auditivas, donde toma cuerpo la conciencia elemental del sonido que le ha hecho

nacer, esto corresponde al fenómeno auditivo neurosensorial puro, el mensaje sonoro se carga entonces de un valor informativo, descifrado por los centros auditivos superiores, se pueden jerarquizar los mecanismos fundamentales de la audición en 4 estados:

1. **Obtención Y Reconocimiento** de las cualidades acústicas de un estímulo sonoro simple (Por ejemplo: tono puro)
2. **Identificación De Elementos Acústicos** más complejos (Por ejemplo: fonemas)
3. **Simbolización De Los Elementos Sonoros**, uniéndose una significación a cada uno de ellos, este tercer estado conduce a la noción de conceptos abstractos (vocablos)
4. **Comprensión Del Conjunto De Los Elementos Simbólicos** individualmente estructurados en el estado precedente; es la construcción del lenguaje, este estado parece ser exclusivo del hombre y no tiene que ver con la audición en sí misma.

Puede decirse que para cada uno de estos estados, el mecanismo receptor debe manifestar una actitud particular, 1° grado: La audibilidad, 2° grado: La nitidez, 3° grado: La inteligibilidad, 4° grado: La comprensión". Existen tres tipos de audiometrías según sus gráficas detalladas a continuación.

### **3.7 AUDIOMETRÍA TONAL UMBRAL**

La gráfica clínica está adoptada universalmente, en las abscisas están colocadas las frecuencias de 125 a 8000 Hz o bien desde 128 a 8192 por intervalos iguales de octavas; en las ordenadas, en sentido descendente están ubicadas las pérdidas en decibeles (dB) en relación al eje O, el que representa el umbral normal para las vías óseas y aéreas. Cada señal está representada por un pequeño círculo para el oído derecho y por una pequeña cruz para el izquierdo, así pueden inscribirse ambos oídos en el mismo gráfico, el derecho en

rojo y el izquierdo en azul, luego de estudiarse la vía aérea, se debe examinar la vía ósea si es que se obtiene una hipoacusia en la vía aérea, de lo contrario no es necesario, la investigación del umbral óseo es mucho más delicado de realizar y de interpretar, debido a que casi siempre debe eliminarse la audición del oído opuesto a través del enmascaramiento (esto es absolutamente 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 enmascarados tales como el ruido blanco, banda estrecha, sierra, etc.

### **3.8 AUDIOMETRÍA TONAL SUPRALIMINAR**

Esta técnica se utiliza siempre que se encuentre una hipoacusia sensorioneural uni o bilateral y permite así efectuar el diagnóstico diferencial entre una lesión sensorial (cortipatía) y una lesión neural (1° y 2° neuronas), ciertamente, la noción de distorsiones de la sensación sonora existen desde hace mucho tiempo, pero es, no obstante, el gran mérito de la audiología moderna haber permitido elaborar pruebas especiales para testear lo que pasa en el campo auditivo, esquemáticamente, existen 3 categorías de perturbaciones o distorsiones supraliminares:

- **Distorsión según el eje de las frecuencias**, altura de un sonido anormalmente percibido, o un sonido tomado por un ruido, etc. La más conocida de estas distorsiones es la diploacusia.
- **Distorsión según el eje de las intensidades**, es decir, una relación anormal entre sonoridad (sensación psíquica de intensidad) e intensidad física del estímulo, el reclutamiento es el ejemplo más conocido (cortipatía).

- **Distorsión según el eje del tiempo**, duración de una sensación anormalmente larga o en otros casos fatiga auditiva.
- **Tinnitus o acúfenos**, que afectan la inteligibilidad.

### 3.9 AUDIOMETRÍA VOCAL O DE LA PALABRA

También se considera una prueba supraliminar, esta técnica pretende estudiar, a través de la discriminación de la palabra, graves alteraciones que se producen en el oído y vía auditiva, a medida que se incrementa la intensidad de un vocablo, aparecen tres variaciones diferentes:

- **Umbral de detectabilidad:** El sujeto percibe alguna cosa, pero no logra identificarla.
- **Umbral de audibilidad:** El sujeto comienza a reconocer el mensaje (acto neurosensorial puro), pero no comprende la significación en el lenguaje.
- **Umbral de inteligibilidad:** El sujeto escucha y comprende el mensaje sonoro.

La técnica del estudio de la discriminación de la palabra consiste en dictar 25 monosílabos a una intensidad confortable (aproximadamente 30 dB sobre el P.T.P. de 500, 1000 y 2000 Hz) y anotar el porcentaje de palabras correctamente repetidas, la falla en la discriminación dependerá del umbral auditivo y del tipo de hipoacusia.

- Hipoacusias de conducción: 92 - 100%
- Cortipatías : 80 - 92%
- Hipoacusias neurales : menos del 70%

### 3.10 SIGNOS AUDIOMÉTRICOS

Para diferenciar los resultados audiológicos del oído derecho e izquierdo se los identifican por colores, de rojo el primero y de azul el segundo, a continuación se muestran los gráficos utilizados en los exámenes audiométricos.

 : 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

 : Umbrales de discomfort.

 : Ausencia de umbral.

## **UNIDAD 4**

### **PRÓTESIS AUDITIVAS**

#### **4.1 CONCEPTO**

Según la asociación americana de audición y lenguaje las prótesis auditivas son dispositivos electrónicos que amplifican el sonido para permitir una mejor comunicación y reciben el nombre de audífonos, las edades para utilizarlos van desde los tres años hasta los cincuenta años, la prótesis auditiva es un dispositivo electrónico que amplifica los sonidos, por tanto es en esencia un amplificador, lo que quiere decir que a medida que se va detectando la hipoacusia y el tipo de hipoacusia se puede adquirir la prótesis auditiva, existen varios modelos a utilizarse que ha ido variando acorde a la tecnología por lo que en la actualidad existen diferentes tipos de audífonos adaptados según el daño auditivo que presente el paciente, desde el punto de vista audiológico podemos definir la prótesis auditiva como todo instrumento capaz de suplir artificialmente una pérdida auditiva

#### **4.2 FUNCIÓN**

En cuanto a la función de las prótesis auditivas da a conocer las siguientes:

- Recibe la señal sonora o señal de entrada a través de un micrófono
- Transforma las variaciones de presión en señal eléctrica
- Amplifica la señal eléctrica
- Transforma de nuevo la señal eléctrica amplificada en señal acústica
- Emite la señal acústica amplificada al oído

### 4.3. CLASIFICACIÓN DE LAS PRÓTESIS

Podemos realizar una clasificación de las prótesis auditivas, en función del tratamiento que estas dan a la señal acústica.

- **Prótesis Analógicas:** Es la prótesis tradicional, donde la variación de la curva de respuesta se realiza mecánicamente, manipulando el amplificador con el correspondiente panel de control.
- **Prótesis Digitales:** Transforman la señal acústica en señal digital y una vez amplificada la convierten en señal analógica. Su principal ventaja está en las infinitas posibilidades de modificar la señal digital.
- **Prótesis Programables:** Estas prótesis pueden ser programadas mediante el tratamiento digital de la señal, con lo que se consigue una gran flexibilidad a la hora de modificar el perfil de la curva de respuesta.
- **Prótesis Multicanales Y Multibandas:** Contienen dos o tres canales y cada canal puede tener una o varias bandas de frecuencia. El reglaje y amplificación de cada canal es independiente.
- **Prótesis Automáticas:** Estas prótesis no tienen control de volumen, dado que este se realiza automáticamente en función de las condiciones acústicas del entorno.

### 4.4 PRINCIPIO DE FUNCIÓN DE UN AUDÍFONO ANALÓGICO

Dentro de las especificaciones de los audífonos constan:

- **Conversión Señal Acústica/magnética a eléctrica** (transductores de entrada: Micrófono y Bobina de Inducción)

- **Amplificación De La Señal:** Amplificador, define la respuesta en frecuencia, ganancia y máxima salida, permitiéndolas modificar mediante calibraciones
- **Conversión Señal Eléctrica:** Amplificada a señal acústica/vibratoria (transductores de salida: Auricular y Pastilla Ósea)

#### 4.5 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE UN AUDÍFONO DIGITAL

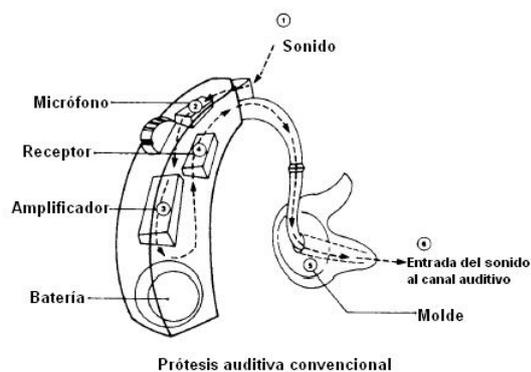
Dentro de las especificaciones de los audífonos constan:

- **Conversión señal acústica/a** analógica /a eléctrica (transductores de entrada: Micrófono, filtros, unidad de muestreo).
- **Conversión de la señal analógica** a digital (Unidad de muestreo)  
Procesamiento de la señal digital (Unidad central de proceso)
- **Conversión de la señal digital** a analógica (Convertor de señal)  
Señal acústica (Auricular)

#### 4.6 EL AUDÍFONO

El audífono es un dispositivo electroacústico que amplifica los sonidos del entorno, y potencia los sonidos del habla por encima de los ambientales, los alumnos con hipoacusias hasta 90 dB obtienen habitualmente algo de respuesta auditiva con el audífono consta de partes como:

- Micrófono
- Amplificador
- Auricular
- Pila
- Molde



Recibe el sonido del exterior a través de un *micrófono*, que posteriormente va a transformar las ondas sonoras en señales eléctricas, este micrófono está conectado con un *amplificador*, encargado a su vez de aumentar el volumen de las señales, que posteriormente van a ser enviadas al oído a través de un *altavoz*, hay diferentes tipos de audífonos y deben ser ajustados para adaptarse mejor a la pérdida específica de cada niño, la tecnología digital facilita la discriminación del lenguaje y de la comunicación de los niños hipoacúsicos.

#### 4.5 TIPOS DE AUDÍFONOS

El existen varios tipos de audífonos, según el lugar de colocación:

- **Retroauricular:** Se coloca exteriormente detrás del pabellón auricular y está conectado a un molde de oreja de plástico, que se introduce en el conducto auditivo externo, a través del cual se transmite el sonido al interior del oído, las diferentes partes de audífono van en una caja que se coloca detrás del pabellón auricular.
- **Intraauricular:** Son prótesis que caben en el molde que va situado en la concha del pabellón auditivo y su forma se asemeja a este, se coloca un audífono-concha en la concha del pabellón auricular, Se coloca mediante una inserción profunda dentro del CAE (Conducto Auditivo Externo).
- **Intracanal:** Se coloca dentro del CAE (Conducto Auditivo Externo).
- **De Gafa:** Se acoplan a la patilla de la gafa.
- **Baha:** El implante de audífono BAHA (Bone Anchored Hearing Aids) es una prótesis osteointegrada que se puede usar en el tratamiento de determinadas pérdidas auditivas severas de tipo conductivo, se recomienda en pacientes con pérdida auditiva unilateral, severa o total, colocándose por detrás y por encima de la oreja del oído afectado, de tal manera que realiza la

función de micrófono para que la onda auditiva circule a través del hueso craneal al oído sano, se implanta mediante una pequeña intervención quirúrgica, atornillándolo al hueso craneal.

- Medio.: También se colocan mediante cirugía, mediante una pequeña incisión, se coloca un tornillo de titanio en el hueso mastoideo de forma que sobresale de la piel, el tornillo queda fijado después de un tiempo al hueso y este podrá dirigir el sonido hasta el oído interno. Un minúsculo audífono vibrador se acopla al tornillo de titanio.

#### **4.6 ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS**

Al momento de la elección de uno u otro tipo depende de las necesidades de cada paciente, por tanto las indicaciones se realizan de manera individualizada, en ancianos se utilizan más los retroauriculares, ya que tienen menor destreza manual y van a realizar mejor el mantenimiento, mientras que en personas jóvenes se utilizan más los intracanales y los audífonos implantables de oído medio, los audífonos han sufrido importantes avances en los últimos años con sistemas programables digitalmente, así como circuitos que reducen el ruido ambiental y mantienen los sonidos sin llegar a estar sobre amplificados, se considera el tratamiento de elección para cualquiera de estas hipoacusias, sobre todo en aquellos casos de Presbiacusia, Enfermedad de Menière y en Hipoacusias debidas a un trauma acústico sonoro (Hipoacusias Neurosensoriales) o por el efecto secundario de fármacos ototóxicos, la adaptación audioprotésica suele resultar una alternativa satisfactoria en un elevado porcentaje de casos, pero para ello hay que tener en cuenta que no todas las hipoacusias responden por igual a dicha adaptación, siendo muy importante determinar tanto la capacidad discriminativa como la inteligibilidad de los sonidos que tiene el paciente; ya que esto nos indica si su hipoacusia es o no susceptible de mejoría, de tomarse en cuenta tres parámetros importantes para la adaptación:

- **Edad:** una pérdida auditiva en la infancia es crítica y es necesaria su rehabilitación lo más rápido posible. No debemos olvidar que en las etapas tempranas es cuando se adquiere el lenguaje, siendo importantísimo proporcionar al pequeño con deficiencia auditiva una correcta amplificación de los sonidos que recibe del entorno (en especial los sonidos del habla).
- **Tipo De Pérdida Auditiva:** las actuales pruebas para diagnosticar deficiencias auditivas permiten adaptar prótesis durante los primeros seis meses de vida. De este modo podremos averiguar si la pérdida afecta a uno o a los dos oídos, así como qué parte del oído se ve afectada.
- **Grado de pérdida auditiva:** este parámetro también determinará cuándo se deberá realizar una adaptación protésica.

Normalmente la indicación de audioprótesis se establece según la gravedad de la hipoacusia, siendo recomendable cuando el umbral auditivo es mayor de 50 dB, donde las limitaciones comienzan a notarse. Por debajo de 50 dB, se realizará amplificación sólo en aquellos casos en que por razones personales, profesionales o sociales, sea necesario. En los casos de hipoacusia bilateral, es recomendable la amplificación binaural, la indicación del tratamiento protésico de la hipoacusia debe ser realizado siempre por el Otorrinolaringólogo, que tras una exploración clínica y audiológica hará el diagnóstico de la hipoacusia y la conveniencia de dicha adaptación, cuando ya han sido descartados otros tratamientos médicos o quirúrgicos.

Una vez realizada la indicación audioprotésica, el paciente se remitirá al Audioprotésista que será el encargado de indicar y adaptar el tipo de prótesis más adecuada para cada paciente en particular. Resulta imprescindible para lograr el éxito, seguir realizando las pruebas pertinentes que permitan comprobar la mejoría durante su uso, puede ser que algunos pacientes no terminen de adaptarse a estas prótesis, lo cual

está sobre todo relacionado con una inapropiada indicación y/o adaptación audioprotésica.

#### **4.7 IMPLANTE COCLEAR**

Estos pueden clasificarse atendiendo a tres criterios:

- Ubicación de los electrodos (intra o extracocleares),
- Número de canales (mono o multicanales) y
- Forma de tratar la señal sonora (extracción o no de los distintos formantes del sonido).

También los implantes cocleares pueden ser clasificados de acuerdo al:

- Tipo de electrodos (monopolares, bipolares),
- Método de estimulación (pulsátil, continua) o
- Forma de transmisión de las señales a nivel de la piel (conexiones percutáneas o transcutáneas).

Todos estos sistemas tienen ventajas e inconvenientes, pero ha quedado demostrado que la estimulación multicanal-intracoclear produce una superior capacidad de comprensión de la palabra hablada que la estimulación monocanal o extracoclear, el implante coclear es una prótesis auditiva que transforma las señales acústicas en señales eléctricas; tiene componentes internos y externos, el implante coclear representa una ayuda en la calidad y la cantidad de la audición en niños y niñas sordos que tienen pérdidas auditivas profundas, a partir de 90 dB, por motivos médicos, anatómicos, psicológicos o de edad no todos los niños son susceptibles de ser implantados y no en todos los casos los resultados son los mismos. Los niños y las niñas implantados precozmente, hasta los dos años, llegan -habitualmente- a desarrollar el lenguaje por audición con una buena (re)habilitación auditiva y con implicación familiar. Si el implante se realiza hasta los seis años todavía hay plasticidad cerebral, pero pasada esta edad, aún colocando un IC, los

niños podrán necesitar la ayuda de la lectura labial, la valoración de la idoneidad de realizar el implante coclear la realiza un equipo multidisciplinario formado por profesionales del ámbito sanitario, con la colaboración de los profesionales educativos. La decisión la toman los padres, antes de tomar la decisión hace falta ajustar las expectativas sobre el IC y conocer personas implantadas a fin de valorar todos los factores. El resultado de un implante coclear depende de la precocidad de su colocación y de la exposición sistemática y funcional al lenguaje oral; con todo, el implante coclear no es incompatible con la lengua de signos, el implante coclear necesita mantenimiento (reposición de cables, normalmente dos al año, y pilas, una diaria en la mayoría de los modelos, o baterías recargables) y controles periódicos de la programación individual del implante coclear para ajustar los niveles auditivos, que pueden variar con el tiempo, es aconsejable tener un seguro de accidentes del procesador externo.

- **Las Emisoras De Frecuencia Modulada**

Son aparatos que captan la voz de quien habla, aislándola del resto de ruidos ambientales, y la envían por ondas de radio. El receptor, conectado al audífono o al implante coclear, recibe esta información, es recomendable usarlas en situaciones donde sea difícil acceder directamente a la información sonora, como puede ser el aula. También se pueden utilizar para escuchar la televisión, música (aparatos de CD, MP3...) y cualquier otro aparato, conectando a la salida de audio.

## UNIDAD 5

### DESARROLLO EVOLUTIVO DE NIÑOS DE NUEVE A DOCE AÑOS

#### 5.1 NIÑO EXPLORADOR

Los niños de nueve años hasta los doce años de edad en su mayoría desarrollan capacidades cognitivas y comunicativas que los equiparán a los adultos, en el desarrollo físico también va a la zaga, desde el punto de vista físico, los niños en edad escolar adquieren una gran coordinación de movimientos gruesos junto con los finos, hacen deportes, tienen hobbies o aficiones, trabajan manualidades, es decir la maduración motriz tiene una incidencia cada vez mayor.

En las capacidades cognitivas también se experimentan un importante avance durante, hacia los ocho de edad el cerebro de un niño alcanza prácticamente su tamaño adulto, si bien aún no ha completado su desarrollo: todavía es necesario desarrollar interconexiones cerebrales y esto se refleja en el peso relativo del cerebro respecto al peso total del cuerpo ya a los 10 años de edad el peso del cerebro supone  $1/15$  del peso total del cuerpo mientras que en un adulto supone  $1/14$ .

Lo que nos indica que el peso cambia mínimamente, lo importante del desarrollo de las interconexiones internas durante los nueve años de edad están en las capacidades mentales de los niños que van evolucionando desde un pensamiento concreto hacia un pensamiento abstracto, mostrándose los principales avances cognitivos entre los 7 a 11 años, estos consisten la capacidad de describir la realidad, la descentración, el desarrollo del pensamiento transformacional y la posibilidad de realizar operaciones mentales reversibles (Flavell, 1977) la realidad referida supone al logro de resolver un problema físico que no depende tanto de la apariencia con de la información interna, es decir tiene la capacidad para darse cuenta de que el tamaño o la cantidad de

una sustancia son independientes de su forma o del recipiente en el que se encuentra, lo que se denomina conservación. La **descentración** consiste en la capacidad de tener en cuenta simultáneamente diversos aspectos de un problema, en lugar de centrarse solo en uno de ellos.

En cuanto al pensamiento transformacional se refiere a la capacidad para considerar que todo tiene lugar en el tiempo, y anticipar de manera eficaz sus consecuencias. Por último, las operaciones mentales reversibles permiten a los niños darse cuenta de que cualquier cambio puede ser desecho aunque solo sea de forma mental, disfruta con juegos activos, es competitivo, se identifica con los compañeros del mismo sexo va superando el egocentrismo su vocabulario es mucho más productivo de unas 2.600 palabras y comprensivo de entre unas 20.000 y 24.000 palabras. Sus oraciones pueden ser complejas y suelen estar correctamente construida.

El niño de 10-12 años sus ojos tienen casi tamaño adulto sus pulmones y sistema digestivo está casi desarrollado experimenta un descanso ante el estirón adolescente (las niñas son generalmente más alta y pueden haber iniciado la pubertad planifica acciones futuras, solucionan problemas a partir del escaso apoyo concreto, tienen pensamientos más abstractos. Disfruta con juegos, deportes y los pasatiempos, descubre la perspectiva de otra persona, tiene intereses diferentes a los del sexo opuesto, inicia y logra mantener conversaciones muy extensas, tiene una excelente comprensión, vocabulario comprensivo de unas 50.000 palabras construye definiciones adultas.

Por otra parte se incrementa la atención selectiva de los niños, tanto la visual como la auditiva, lo que les permite filtrar la información de una manera mucho más eficaz. La mejoría de las capacidades de su memoria también les permite procesar y organizar información de una manera más adecuada para una solución de problemas más eficiente, por encima de todo ello los niños van adquiriendo una mejor comprensión de cómo funcionan sus propios procesos mentales.

Durante la edad escolar los niños continúan siendo muy sociables, y sus compañeros, sobre todo del mismo sexo, se convierten en algo muy importante. Se trata de un período de pequeñas agrupaciones, y los niños adoptan la jerga del grupo como un aspecto más para ser aceptado en su seno. Puede que los padres experimenten este período como algo muy duro, ya que sus hijos están intentando establecer una identidad independiente en su familia. La socialización de los compañeros provoca la adaptación de una perspectiva menos egocéntrica y los niños empiezan a darse cuenta de que su realidad no es la única posible.

## **5.2 MANIPULACIÓN DEL LENGUAJE**

Los niños descubren como manipular e influir sobre los demás, sobre todo mediante el uso del lenguaje. Durante los primeros años de la escuela, se refinan las capacidades de conversación necesaria para convertirse en comunicadores eficaces. Los niños aprenden a introducir nuevos temas, a mantenerlos y a terminar una conversación. Durante la misma realizan comentarios apropiados relevantes, adoptan papeles y expresiones adecuadas a la situación. También realizan ciertas suposiciones sobre el nivel de conocimiento del oyente y ajustan su conversación a esas suposiciones. Este desarrollo comunicativo refleja la creciente resección que tienen los niños de la perspectiva de los demás. Desde el punto de vista fonológico, entre los 6 y los 8 años se adquieren prácticamente todos los sonidos de la lengua natal, y se pronuncian adecuadamente todas las sílabas trabadas.

Por su parte, el vocabulario continúa creciendo. Al empezar la primera los niños tienen un vocabulario productivo de unas 2.600 palabras, si bien alcanza a comprender entre 8.000 y 14.000 palabras (Anglin, 1993, Carey, 1981). Bajo la influencia de la escuela el vocabulario comprensivo llega a las 50.000 palabras en sexto de primaria y las 80.000 palabras en el bachillerato. Durante esta etapa, el desarrollo léxico adoptan una dirección convergente y otra dirección di vígente. La producción semántica divergente es un proceso que permite producir una gran variedad

palabras, así como asociaciones de palabras, frases y oraciones, sobre un tema determinando. Por lo tanto, se basa en la originalidad, la flexibilidad y la creatividad del lenguaje. La producción semántica convergente es el proceso de seleccionar una única unidad semántica a partir de una serie de restricciones lingüísticas. El crecimiento del vocabulario durante la edad escolar refleja el desarrollo sistemático de las reglas para la formación de la palabra la primera se pone un periodo de estabilizaciones de la regla previamente aprendida y de adquisiciones de nuevas reglas. Así las reglas para el plural de adquieren fundamentalmente durante la etapa preescolar y el primer ciclo de primaria. Durante el segundo ciclo, los niños utilizan correctamente los plurales regulares, mientras que han de esperar al tercer ciclo para producir correctamente los plurales irregulares. Durante estos dos últimos ciclos de la primaria los niños también aprenden a derribar palabras a partir del nombre verbos y adverbios, por ejemplo un verbo puede convertirse en un nombre añadiéndole el sufijo -dor- , como en ganador boxeador o nadador por su parte palabras obtenidas por su parte podemos obtener un adverbio a partir de un adjetivo gracias al sufijo -mente-, como en sabiamente. De hecho como frecuencia los niños demuestran un conocimiento muy sofisticado de este tipo de reglas cuando inventan verbos a partir del nombre como chaqueta.

### **5.3 ESTRUCTURACION DEL LENGUAJE**

La estructura de la oración también se va haciendo más elaborada a medida que se va incluyendo las clausuras subordinadas. Los niños también son cada vez más capaces de comprender los comparativos la pasiva, las construcciones temporales y las relaciones familiares y espaciales (Wigg Isemel, 1984). Los niños ya no dependen del orden de las palabras para interpretar una frase.

También se incrementan la utilización y la comprensión del lenguaje figurativo, que consiste en metáforas, símiles, frases hechas y refranes, esto es elemento que representan conceptos atractivos que no siempre

tienen una interpretación literal. Las frases hechas o modismo son expresiones cuyo significado suele ser muy distinto del literal, como en la expresión “corría como alma que lleva el diablo”. Los refranes suelen dar consejos que son necesario interpretan de una manera no literal; por ejemplo, la oración “más vale pájaro en mano que cien volando” no se refiere a ningún tipo de casería o mitológica. Estas expresiones figurativa añaden una gran riqueza al lenguaje no aparecen hasta bien entrada los años escolares.

## **UNIDAD 6**

### **TRASTORNOS DEL LENGUAJE POR HIPOACUSIA**

#### **6.1 SINTOMATOLOGÍA**

La pérdida de audición en niños, suele pasar inadvertida, puede causar problemas de comprensión, sociabilización y falta de desarrollo lingüístico, si un niño tiene problemas de aprendizaje, un bajo rendimiento escolar o dificultades de lenguaje, conviene prestarle atención a su oído. Sobre todo cuando el niño ingresa a su etapa escolar, en donde las enfermedades otológicas (auditivas) son frecuentes, precisan los expertos que "La hipoacusia puede pasar inadvertida durante mucho tiempo, afectando la capacidad de aprendizaje y de comunicación del niño; ocasionando trastornos en su comportamiento, lenguaje, rendimiento escolar y sociabilización", se los llega a tildar como se "distráidos" o se confunde la situación con problemas emocionales, engreimiento, retraso de su madurez, desviando el foco de atención.

#### **6.2 IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN**

No siempre es fácil detectar la hipoacusia leve infantil y por esta razón, se requiere crear conciencia en padres y profesores a prestar atención al desarrollo sensorial auditivo de los menores a estar pendientes de las señales que hacen sospechar de un problema auditivo, el cual necesita valoración médica oportuna ya que algunos niños suelen aprender a leer los labios de forma espontánea, lo que les permite entender algunas palabras y completar el resto según el sentido de la oración en las primeras etapas del aprendizaje, el cual se agrava lentamente al transcurrir el tiempo, lo que repercute en un lento procesamiento de ideas que luego se refleja en la caída del rendimiento escolar a medida que avance de nivel escolar.

Hoy, ver a un niño con lentes aún no deja de ser extraño, sin embargo, es común, pero ver a un niño con un audífono es algo particular si bien el uso de audífonos es propio de casos especiales y extremos, suele ser resultado de patologías que comienzan a edades muy tempranas, se dice que uno de cada dos mil niños presenta una hipoacusia neurosensorial, la cual se corrige mediante audífonos o un implante coclear, Lo importante es el diagnóstico oportuno, para empezar una rehabilitación o a su vez una habilitación del lenguaje a tiempo, y así esto no afecte a su desarrollo cognitivo en la etapa escolar del niño.

### **6.3 EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EN CASA**

Si el niño todavía no ha ingresado al jardín de infantes pueden los padres pueden detectar una sordera leve porque en general el niño pone el televisor muy fuerte, se exaspera fácilmente y a veces parece escuchar y otras no. Grita mucho, su lenguaje se presenta con omisiones, disociaciones, dislalias, confusiones, la estructura de la oración es deficitaria, no siempre responde a su nombre.

Aquí les detallamos algunas situaciones en casa que nos llevan a relucir algún tipo de anomalía en casa:

- No responde al nombre cuando lo llaman de espaldas.
- En lugares ruidosos no intercambian conversaciones o se le dificulta responder a las interrogantes.
- No discriminan fonemas agudos como s, t, y d
- Requieren que las órdenes sean especificadas más de tres veces.
- En los dictados cambia omite y sustituye fonemas unos con otros.

Se recomienda que independientemente de los antecedentes de cada niño en casa se realicen exámenes auditivos anuales, para así detectar a

tiempo las bajas acústicas de los menores, servirían para verificar en caso de que existan hipoacusia diagnosticada la evolución de la misma.

#### **6.4 EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EN CLASES**

Si un niño está presentando problemas de atención en su salón de clases y tiene un bajo rendimiento escolar, estas anomalías de atención debieron presentarse de forma leve en casa, a las cuales no se les prestan la requerida importancia, ya que los padres asocian la inatención auditiva (leve sordera) a la edad, al juego o a las distracciones propias de los niños, si no se detecta esta deficiencia el niño siempre tendrá problemas: no entiende simplemente porque no oye bien. Un docente puede detectar una hipoacusia leve Hay muchos caminos. Por ejemplo, habrá que preguntarse por esta posibilidad ante un niño distraído, cuando parece que no entiende nada, cuando necesita que le repitan, cuando le preguntan “¿cómo te llamas?” y contesta “seis años”.

Cuando esto ocurre el docente puede pedirle al padre de familia que le haga un chequeo médico completo para detectar la sordera de un niño, porque un padre, un docente e incluso un pediatra pueden reconocer casos graves, pero los más leves sólo pueden ser diagnosticados por los especialistas. Si estos casos no se tratan tempranamente, el niño cometerá faltas de ortografía por años, no entenderá conceptos fundamentales y se pensará en una falla de inteligencia o en problemas psicológicos.

Una sordera leve puede acarrear trastornos escolares confundiendo al niño con “distraído” o “poco inteligente” , los problemas que se presentan para la educación del niño son diferentes en ambos casos algunos pequeños hipoacúsicos leves tienen problemas de aprendizaje que son atribuidos a la “distracción” o a la “poca inteligencia” cuando simplemente

no entienden porque no oyen correctamente y sus respuestas son inmaduras pues se pierden parte del mensaje oral.

## **6.5 SORDERA PSICOLÓGICA EN LOS PADRES**

Por otra parte, Los padres, en general, se niegan a sí mismos el problema y es tan escasa la información sobre el tema que incluso los pediatras pueden confundir estas sintomatologías con problemas emocionales, demorando por años la derivación a tratamientos adecuados, en el caso de sorderas graves, existe también en los padres la actitud de negar el problema, a veces la resistencia paterna a aceptar la discapacidad lleva a razonamientos que la encubren y surgen fantasías tales como “el niño es muy observador”, “es demasiado inteligente”. Esta conducta se denomina “sordera psicológica”: una tendencia a no “oír” que el hijo tiene una limitación.

Esto es muy comprensible pero muy nocivo para los niños ya que generalmente los padres que adoptan esta actitud se niegan a enviarlos a escuelas especiales que realicen una rehabilitación adecuada, este tipo de padres dicen: “prefiero que sea el último alumno en una escuela de oyentes, que el primero en una escuela de sordos”. Lamentablemente, en estos casos, no existe una ley que proteja al discapacitado auditivo de su propia familia. La característica de un sordo grave no existe en especial. Podríamos generalizar y decir que estos niños suelen ser hiperactivos, tienen continuos berrinches, se irritan fácilmente, emiten sonidos guturales.

No responden al nombre, se comunican por gestos y pueden pronunciar palabras como papá, mamá, nene pues hacen una lectura labial espontánea. Bailan cuando escuchan música y disfrutan del movimiento. Este tipo de conducta se debe a que las pérdidas de los tonos no son lineales y pueden conservar ciertos tonos agudos que les sirven como

estímulo para bailar. No debemos olvidar que la imitación, sobretodo en el niño sordo, es la base de muchas conductas corporales, y es el deseo de agradar y de ser reconocido lo que moviliza a tales actitudes.

Por supuesto que este tipo de respuesta depende de cada niño, del grado de pérdida auditiva y del nivel de conexión psíquica que el niño tenga con el mundo que lo rodea. No hay que olvidar que al sordo sin problemas sobre agregados sólo le falta un sentido solo uno, No es un incapacitado ni un deficiente mental. Todos sus otros sentidos están intactos, inclusive más agudizados y desarrollados.

## **6.6 REHABILITACIÓN Y HABILITACIÓN DEL LENGUAJE**

A través de una rehabilitación especializada se logra el aprendizaje de la labiolectura y el lenguaje oral, pero el aprendizaje no queda en este simple nivel, va mucho más allá, correlativamente a la adquisición del lenguaje se logra la representación conceptual, proceso que va generando la función simbólica y el pensamiento. A estos chicos les cuesta, por ejemplo, entender los chistes y las metáforas pues se manejan, en general, con un pensamiento concreto.

El niño sordo oralizado sin otros problemas podrá ingresar a la escuela de oyentes (después de un pasaje por la escuela especial), comunicarse con sus compañeros y docentes parcialmente, integrarse a diversos tipos de actividades físicas y artísticas, cumplir con las exigencias escolares y responder por sus actos. Por otra parte en la habilitación del lenguaje de los niños que utilicen implantes el cual se debe especificar que no modifica el sonido (tal como lo hace el audífono) sino que evita las partes dañadas del sistema auditivo y estimula directamente el nervio auditivo. Sin embargo, los implantes no restablecen completamente la audición. Sí es muy útil para adultos que se han quedado sordos después de la

adquisición del lenguaje, ellos tienen más facilidad para reconocer lo que se les está diciendo.

Con los niños implantados la rehabilitación consiste en la enseñanza acústica de casa sonido dentro del entorno del niño, reconociendo las voces de los padres, luego las onomatopeyas de los animales domésticos, apoyándonos luego de los sonidos simples como el agua de la ducha, un silbido humano un soplido fuerte, ect. Se especifica la el trabajo es continuo, diario y bajo

## **6.7 EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE**

Es evidente que estos adelantos abren las posibilidades a una mayor integración de las personas sordas, pero no se puede esperar que funcionen milagrosamente, informarse acerca de los beneficios reales que conlleva la utilización de estos dispositivos para cada discapacitado auditivo en particular ayuda a evitar la frustración que producen las falsas expectativas. Ninguna de estas posibilidades puede actuar aisladamente. Para que los implantes cocleares funcionen se necesita, por ejemplo, una capacidad loica del niño y un deseo de oír que faciliten el aprendizaje del nuevo código auditivo, que no es el mismo que el del oyente, una familia que lo contenga, un excelente especialista que lo rehabilite, etc., la correcta comprensión del código de vibraciones involucrarán exigencias similares, los padres de niños sordos deben saber que, como todo aprendizaje, “oír” también requiere de entrenamiento y paciencia. Sólo han conseguido salir de la “sordera” aquellos que la han aceptado y han trabajado a partir de ella. Aprender o desarrollar la primera lengua oral más tarde de los seis años generalmente supone un retraso considerado patológico lo que lleva a plantear si en las lenguas visuales, en las que lógicamente también la adquisición del lenguaje está ligada a la maduración del cerebro, o realmente la plasticidad del cerebro en los sordos es más dilatada en el tiempo cuando no se ha solidificado o

consolidado unos recursos básicos de expresión, parece que algunos sordos son capaces de aprender a signar en la pubertad, se suele admitir que los códigos signados o lenguaje de señas son más elementales o menos complejos, y por lo tanto más fáciles de asimilar.

## **UNIDAD 7**

### **DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE RELACIONADO CON HIPOACUSIA**

#### **7.1 CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO SORDO**

El sordo es una persona lingüísticamente competente cuando el adulto y el niño son competentes en el mismo código lingüístico, en este caso el lenguaje de signos o señas, en donde las posibilidades de una comunicación fluida y de una conversación satisfactoria son las mismas que las existentes entre el adulto y el niño oyente como señala Marchesi (1987) a lo largo de su obra El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos. Pero, desde una perspectiva del lenguaje en que no se considere otra forma que la oral-auditiva, el sordo ve condicionada su imagen como ser humano a las limitaciones impuestas por su deficiente recepción. No obstante, esto obliga a plantearse la investigación en lingüística en la actualidad permite oponer una concepción del lenguaje (de transmisión exclusivamente oral-auditivo, y estudiado con técnicas que inciden únicamente en los aspectos secuenciales y segmentales) a otra concepción multicanal del mismo, donde se integran los códigos visogestuales utilizados por comunidades de sordos que adopta técnicas de investigación que tienen en cuenta los aspectos simultáneos. La transmisión de mensajes se realiza tomando un médium o canal de comunicación determinado, por ejemplo, los sonidos y el canal auditivo oral o los gestos (Rondal y Bredart, 1988: 26-27).

#### **7.2 SINTOMATOLOGÍA ASOCIADA A LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE POR HIPOACUSIA**

Teniendo en cuenta el hecho de que el lenguaje no es un fenómeno exclusivamente oral, sino una capacidad humana que se manifiesta ya sea en una modalidad oral-auditiva, ya sea en una modalidad viso-

gestual, Se establece un marco provisional que permita el estudio de los trastornos o patologías del lenguaje signado o de señas desde una perspectiva multicanal del lenguaje. Se trata básicamente de dar a conocer las sintomatología asociada a las patologías del lenguaje más conocidas para tratar de establecer cómo sería su manifestación en los individuos que tienen el lenguaje signado o de señas como primera forma de comunicación, ya sea porque la hayan adoptado como primera lengua, Algunas de las perturbaciones del lenguaje y la comunicación que encontramos "En función siempre del grado de deficiencia auditiva" son las siguientes:

- En su lenguaje existen deficiencias de articulación, léxico, y estructuración.
- Alteraciones del ritmo del habla, timbre de la voz (ronco, monótono) y nasalizaciones.
- Anomalías en la fonación, ritmo irregular. Los movimientos laríngeos son anormales (El tono sube y baja).
- Existencia de dificultades en el aprendizaje de la lecto-escritura.
- Desarrollo cognitivo en su dimensión de contenido del lenguaje, aparece lentificado, aunque dichas capacidades están intactas. Lo más afectado es el pensamiento abstracto, la dificultad para categorizar, estructurar y sistematizar la realidad (Si carece de sistema de comunicación útil y estructurada).
- Desarrollo socioafectivo alterado o retrasado en función del nivel de comunicación con los que le rodean.
- Puede estructurar mal sus interacciones sociales y comunicativas al desconocer las normas sociales, lo que le lleva a tener una baja autoestima y a ser poco maduro socialmente.
- Utilización en mayor o menor medida de gestos y signos.

### 7.3 PATOLOGÍAS DEL LENGUAJE RELACIONAS CON HIPOCUSIA

Los trastornos del lenguaje que aparecen vinculados en las deficiencias auditivas pueden parecerse a los que aparecen en una afasia, en el retraso intelectual grave y en la disfasia, en todos existen graves dificultades para el habla y el lenguaje, pero las pruebas oportunas descartan las pérdidas auditivas, en algunos trastornos del habla y trastornos del desarrollo y evolución del lenguaje, hay también deficiencias en la articulación, en el léxico y estructuración, pero en ellos, no hay evidencia diagnóstica de pérdidas auditivas, Rondal y Seron (1988) dedican tres volúmenes a las Patologías del lenguaje pero no se detienen en la justificación de una clasificación sino que ordenan los estudios de los especialistas por medio del siguiente listado.

- Tartamudez y farfullero, trastornos de la articulación y trastornos de la voz,
- Sorderas,
- Retraso mental,
- Autismo infantil precoz,
- Afasia congénita,
- Afasia del niño,
- Parálisis cerebral y afección cerebral mínima,
- Retraso del lenguaje y disfasia
- Dislexia,
- Lenguaje y ceguera,
- Lenguaje y psiquiatría.

Narbona y Chevie-Muller (2001: 181-187) han combinado la sintomatología lingüística, su origen congénito o adquirido (llamada también trastornos adquiridos frente a evolutivos) y los factores etiológicos y proponen la diferenciación de:

- Trastornos neurolingüísticos (gnoso-práxicos y lingüísticos), comprendiendo también los trastornos del lenguaje escrito.
- Tartamudeo.
- Trastornos del lenguaje que forman parte de cuadros psicopatológicos o derivan de carencias de entorno.

Con la ayuda esta combinación han elaborado una tabla de doble entrada en donde un eje separan trastornos congénitos de los adquiridos y en el otro establecen distinciones siguiendo el llamado modelo psiconeurolingüístico. Hernández Sacristán y Tormos Muñoz (2004) en su artículo titulado en la red “Patologías del lenguaje: un debate neurolingüístico” revisan el concepto de patologías del lenguaje e inciden en la perspectiva cultural que debe tenerse presente en el estudio de los fundamentos biológicos del lenguaje y sobre todo en los rehabilitadores.

## **UNIDAD 8**

### **EDUCACIÓN DEL NIÑO HIPOACUSICO**

#### **8.1 EDUCACIÓN**

Educación especial es aquella destinada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a superdotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. La educación especial en sentido amplio comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades, ya sea en centros ordinarios o específicos, en el año 2002 se publica el Reglamento de Educación Especial en el Registro Oficial N°496, luego en 2003 se estructura el Modelo de atención en Educación Especial, y se elaboran guías para la integración educativa a la secundaria y Formación Laboral, en el 2004 se desarrolla un proceso de capacitación a docentes de educación regular y especial, y finalmente en el 2005 se realiza un seguimiento y evaluación del proceso de capacitación (según el Ministerio de Educación y Cultura)

No es fácil adaptarse a la enseñanza de personas con discapacidad auditiva, puesto que mucho de los docentes no están preparados para este reto, por causa del desconocimiento de estrategias de aprendizaje adaptadas para estas personas y por la ignorancia del lenguaje de señas, que facilitarían la enseñanza aprendizajes de los estudiantes. La sordera es la dificultad o la imposibilidad de usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis), y unilateral o bilateral. Así pues, una persona sorda será incapaz o tendrá problemas para escuchar.

Dentro del término de deficiencia auditiva se agrupan casos muy diferentes tanto por el nivel de pérdida en decibelios como por sus características neuropsicológicas. En muchos casos asociados a la deficiencia auditiva se dan problemas de lenguaje, de procesamiento de la información y de aprendizaje. La neuropsicología ha demostrado cómo

el lenguaje de signos tiene una lateralización cerebral similar a la del lenguaje oral, por medio del estudio de sordos afásicos Bear, Connors, Paradiso (1998).

## **8.2 LA INCLUSIÓN**

La persona con deficiencia auditiva, debido fundamentalmente a su problema auditivo, tiene acceso a menos informaciones, debido a las dificultades de comprensión y utilización del lenguaje de su entorno, tanto a nivel receptivo como expresivo, por lo que disponen de un vocabulario reducido. Esta pobreza de vocabulario se relaciona con el grado de pérdida auditiva y se correlaciona con las habilidades de comprensión lectora, provocando en muchos casos problemas de comunicación y de aprendizaje. Los métodos desarrollados para intentar compensar el déficit auditivo han dado lugar a orientaciones muy diversas tanto en la rehabilitación de la sordera y acceso al lenguaje oral como a nivel educativo. El modelo de inclusión educativa en el Ecuador asume la responsabilidad de reconocer y trabajar utilizando todos los medios a su alcance para dar respuesta a la heterogeneidad social del aula como un derecho humano y ciudadano, dentro de las necesidades educativas permanentes, está incluida la deficiencia auditiva, que es aquella que presenta una persona durante toda su vida y periodo estudiantil, asociado a trastornos genéticos o por accidente. Como consecuencia de esta se manifiesta una incapacidad en el ejercicio de las funciones vitales y de relación, que requieren para su inclusión educativa del apoyo del personal especializado y de material adecuado para abordar sus necesidades.

## **8.3 ENSEÑANZA EFECTIVA A ESTUDIANTES HIPOACÚSICOS EN LA INCLUSIÓN**

Para que la enseñanza aprendizaje para estudiantes con este tipo de deficiencia sea efectiva, es necesario realizar adaptaciones curriculares, que son las modificaciones que se realizan a los elementos básicos del currículo oficial y a los elementos de acceso. Estas modificaciones se

concretan en diferentes niveles en el proyecto curricular institucional, en el aula y a nivel individual.

A pesar de las múltiples dificultades que ha tenido éste proceso de inclusión de niños y jóvenes con capacidades especiales a escuelas regulares, se está aceptando y comprendiendo la necesidad e importancia que implica que estos niños y jóvenes formen parte de la educación regular, no es fácil adaptarse a la enseñanza de personas con discapacidad auditiva, puesto que mucho de los docentes no están preparados para este reto, por causa del desconocimiento de estrategias de aprendizaje adaptadas para estas personas y por la ignorancia del lenguaje de señas, que facilitaría la enseñanza aprendizajes de los estudiantes.

#### **8.4 EL DESARROLLO COGNITIVO**

Los sujetos sordos tienen una inteligencia semejante a los niños oyentes, sin embargo también se produce un desfase o retraso en la adquisición de las distintas destrezas o habilidades de cada etapa evolutiva, en comparación con los oyentes, se justifican los retrasos por la falta de experiencia social e interactiva, y de motivación, debemos destacar, que todas las investigaciones relacionadas con el desarrollo de la etapa sensoriomotora, coinciden en afirmar que el mayor retraso se encuentra en la escala de imitación vocal. Respecto a este periodo, los resultados de Best y Roberts (1976) indican que los niños sordos atraviesan este periodo sin diferencias especiales con respecto a los niños oyentes, salvo en los aspectos relacionados con la imitación vocal, intervenir en este período es imprescindible en el niño sordo. Debido a su problema, junto con la actuación en el área comunicativa, debemos presentarle elementos simbólicos que le ayuden a comunicarse con su medio y a la vez que le permitan ir entendiéndolo; en definitiva, ofrecerle un sistema alternativo que le sirva como elemento de representación mental.

## 8.5 INTERACCIONES DEL NIÑO SORDO CON LOS ADULTOS

El niño sordo suele tener problemas para interactuar con los adultos oyentes, su presencia en la familia donde todos son oyentes, genera una distorsión en las relaciones que a su vez afecta al modo de vivir su identidad personal, la actitud de los padres hacia la sordera de su hijo y la forma en que vayan elaborando la situación va a ser un factor determinante en las relaciones que establezcan con su hijo. Dentro de las interacciones sociales, un aspecto muy importante es destacar cómo son las interacciones comunicativas: Al sordo se le achaca la falta de "norma" en su comportamiento social, en las relaciones adulto/oyente, niño/sordo se pueden observar problemas de explicación-incorporación de normas. Ciertamente se permiten a los niños sordos **mayores concesiones** que a sus iguales oyentes, dadas las dificultades de comunicación con el niño, los adultos tienden a explicarle menos la razón de determinadas normas, esto lleva al niño sordo a desconocer algunas normas sociales o a no entenderlas bien.

Las interacciones con el niño sordo se producen en contextos inmediatos, se habla con él del "aquí y ahora", hay dificultad para hablarle del pasado, de elementos más abstractos; esto limitará al niño sus posibilidades de planificar sucesos, para entender secuencias temporales, etc. Una de las características de personalidad habitualmente relacionada con la sordera es **la impulsividad**.

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Reglamento de educación especial

Sección sexta

Personas con discapacidad

**Art. 47.-** El estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privada que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.
2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.
3. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
4. Los trabajos en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades públicas y privadas.
5. Una educación que desarrolle sus potenciales y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular.
6. El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille.

**Art.48.-** El estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.
2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.
3. La participación política, que asegurará su representación, de acuerdo con la ley.
4. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.
5. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.

### 2.3 HIPÓTESIS – ELEMENTOS

Los trastornos de lenguaje relacionados con “Hipoacusia Neurosensorial Grave” influyen en el lenguaje de niños escolarizados de nueve a doce años.

**a) Unidades De Análisis:**

Niños escolarizados de nueve a doce años.

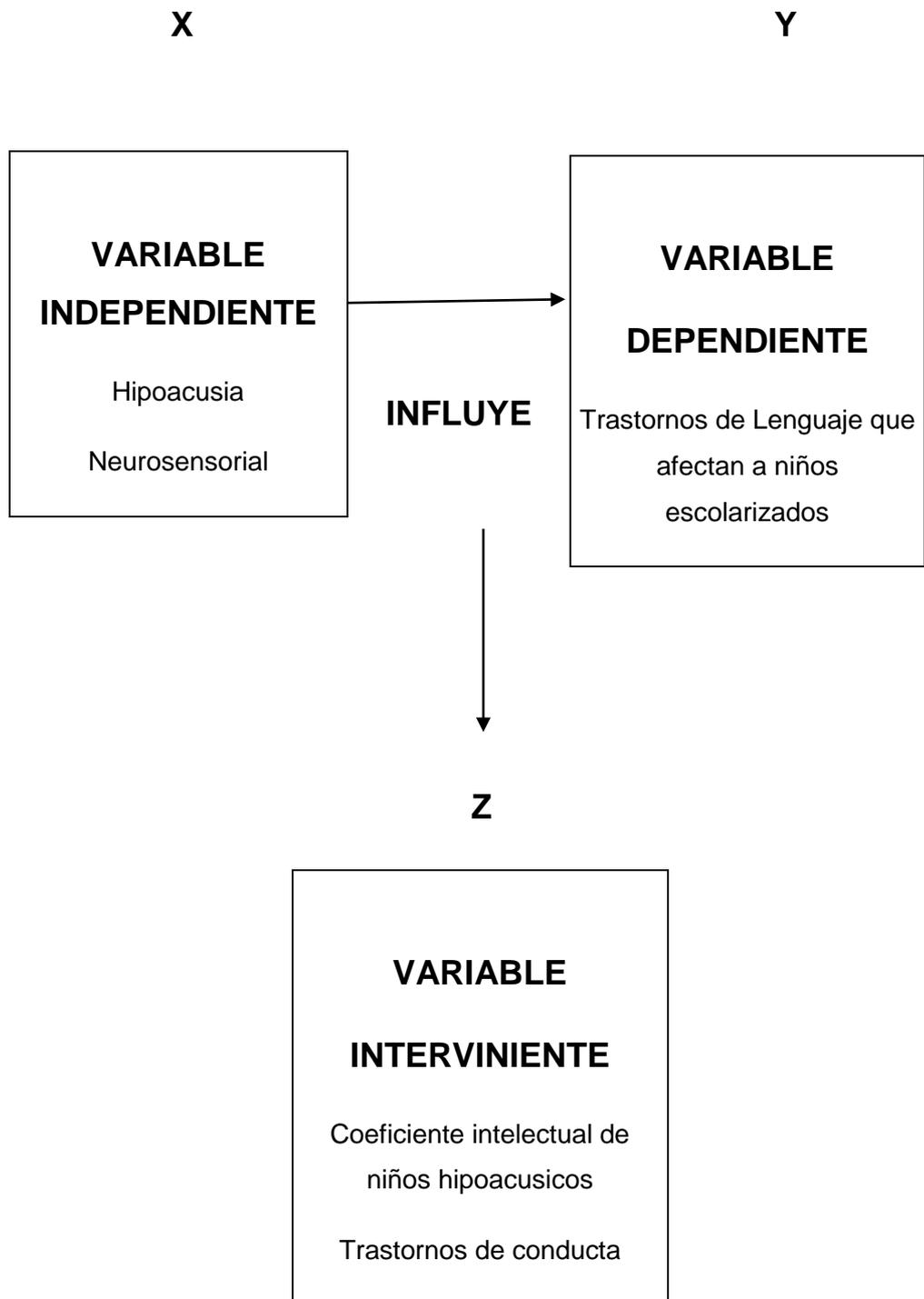
**b) Variables:**

**Independiente:** Trastornos de lenguaje relacionados con hipoacusia Neurosensorial

**Dependiente:** Lenguaje de niños escolarizados de nueve a doce años

**c) Conectivo:** Influye

## 2.4 VARIABLES



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (SUJETO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS)

- **SUJETO:** Pacientes audiológicos de 9 a 12 años del Departamento de Fisiatría del Hospital Abel Gilbert Pontón y estudiantes de la Escuela municipal de Audición y Lenguaje que utilizan audífonos.
- **TÉCNICA:** Observación, encuesta, entrevista, audiometría, logoaudimetrías y potenciales de evocado
- **INSTRUMENTOS:** bajalenguas, espejos, cremas, algodón, cartillas con frases, secuenciales, vocabulario, acciones, cuadernos, marcadores, y espacio físico para realizar las evaluaciones.

#### 3.2 TIPO DE ESTUDIO O DE INVESTIGACIÓN

- **POR EL PROPÓSITO:** aplicada, porque a través del conocimiento de la evaluación objetiva y subjetiva podremos aplicar un plan terapéutico específica de cada paciente acorde con sus necesidades.
- **POR EL TIEMPO:** descriptivo, porque está integrada por un conjunto de actividades metódicas y técnicas que se realizan para recabar la información y datos necesarios sobre el tema a investigar y el problema a resolver.
- **POR EL LUGAR:** mixta de campo y laboratorio. De campo porque las encuestas al equipo multidisciplinario encargado del paciente (psicólogos y fonoaudiólogos) sus familiares, maestros de clases, de los casos aptos para este estudio se escogieron a los niños con

diagnóstico de hipoacusia neurosensorial grave entre nueve y doce años de edad la mayoría fueron parte de la misión Manuela Espejo, se las realizó en la institución donde laboran y se realizaron observaciones de las aulas y recursos que utilizan el equipo multidisciplinario y maestras para la habilitación, rehabilitación e inclusión escolar. De Laboratorio pues los exámenes de audiometrías y potenciales de evocados de audición se realiza en una sala que cumpla con los parámetros acústicos para evitar las filtraciones de ruidos ambientales.

### **3.3. NIVEL DE ESTUDIO**

La tesis se encuentra en Nivel descriptivo pues está encaminado a descubrir qué trastornos de lenguaje van relacionados con “Hipoacusia Neurosensorial Grave” por lo que influyen en el lenguaje de niños escolarizados de nueve a doce años

### **3.4. POBLACIÓN**

La población es de 150 participantes, estuvo representado entre estudiantes de la escuela Municipal de Audición y Lenguaje de primero, segundo y tercer grado de educación básica, y pacientes del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón del área de audiometría y del área de terapia de lenguaje. Para la investigación se solicitó la autorización tanto de la directora de la escuela Lcda. Adriana Vizueta, y la coordinadora del área de terapia de lenguaje Lcda. Grecia Valencia Fernández, obteniendo respuesta positiva al desarrollo del tema de la tesis en las respectivas instituciones, También se realizó encuestas a terapeutas de lenguaje, Otorrinolaringólogos que trabajan en centros hospitalarios entre ellos: Hospital “Abel Gilbert Pontón” más los doctores de los Dispensarios Médicos del Ministerio de salud pública, profesionales de psicopedagogía

donde también se incluyeron a los maestros de educación especial y a los familiares de los pacientes ya especificados anteriormente.

### **3.5 MUESTRA**

La muestra es de 25 constituida por pacientes y estudiantes, de la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje más el Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón se les explicó los motivos del estudio y se les pidió su participación de forma voluntaria.

#### **Criterios De Inclusión:**

- Deseen intervenir en este estudio
- Presenten pérdida auditiva neurosensorial diagnosticada por el otorrino.
- Edades correspondientes entre nueve y doce años.
- Que estén siguiendo un plan terapéutico de lenguaje.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES – HIPÓTESIS

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Hipoacusia Neurosensorial</p>	<p>La hipoacusia neurosensorial resulta de un problema en el oído interno, responsable de enviar señales al nervio auditivo (audición).</p>	<p><b>Aparato Auditivo</b></p> <p><b>Trastorno Neurosensorial</b></p> <p><b>Diagnóstico Y Tratamiento</b></p> <p><b>Prótesis Auditiva</b></p>	<p><b>Anatomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oído externo</li> <li>• Oído medio</li> <li>• Oído interno</li> </ul> <p><b>Fisiología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedancia acústica</li> <li>• Eventos a lo largo de la corteza</li> <li>• Hipoacusia</li> <li>• Tipos</li> <li>• Epidemiología y etimología</li> <li>• Historia</li> <li>• Examen físico</li> <li>• Pruebas audiológicas</li> <li>• Signos audiométricos</li> <li>• Función</li> <li>• Clasificación de las prótesis</li> <li>• Principio de función de un audífono analógico</li> <li>• Principio de funcionamiento de un audífono digital</li> <li>• Audífono</li> <li>• Tipos de audífonos</li> <li>• Adaptación de audífono</li> <li>• Implante coclear</li> </ul>
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Trastornos De Lenguaje Que Afectan A Niños Escolarizados</p>		<p><b>Desarrollo Del Lenguaje</b></p> <p><b>Trastornos Por Hipoacusia</b></p> <p><b>Dificultades Del Aprendizaje Relacionado Con Hipoacusia</b></p> <p><b>Educación Del Niño Hipoacúsico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo evolutivo de niños de nueve a doce años</li> <li>• Manipulación del lenguaje</li> <li>• Sintomatología</li> <li>• Aproximación a las patologías del lenguaje</li> <li>• Compresión/recepción</li> <li>• Trastornos de producción</li> <li>• Fallas auditivas afectan el aprendizaje</li> <li>• Causas</li> <li>• Educación</li> <li>• Desarrollo cognitivo</li> <li>• Desarrollo socio-afectivo del niño de 9 años</li> <li>• Desarrollo psicomotor</li> </ul>

### 3.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

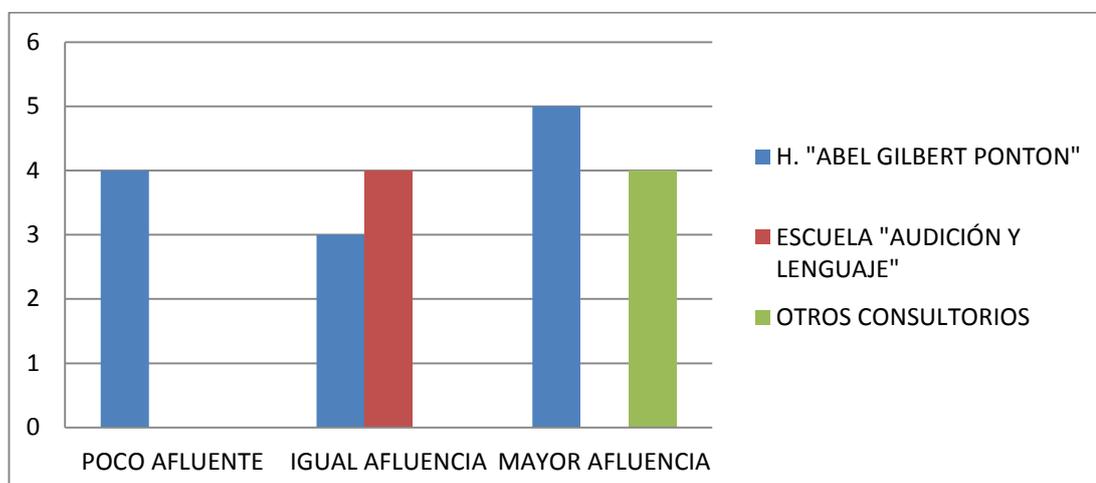
1. Carta autorización para realizar estudio en la Escuela Municipal De Audición Y Lenguaje más El Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.
2. Se realizó encuestas a los pacientes sus familiares, a los terapistas de lenguaje, psicopedagogos y otorrinolaringólogos para obtener datos de frecuencia de asistencias más la evolución.
3. Evaluación fonoaudiológica mediante una ficha obteniendo datos:
  - Clínicos (edad, escolaridad, exámenes auditivos primarios, rehabilitación fonoarticulatoria inicial)
  - Hábitos: de estudio
  - Despistaje auditivo
    - Pruebas objetivas y subjetivas
4. Se observó el plan terapéutico a seguir con pacientes hipoacúsicos del hospital junto con el plan de clase de los estudiantes de la escuela de audición y lenguaje.
5. Las autoridades del plantel facilitaron un espacio físico (módulo de lenguaje 1 y 2) y en el hospital el área de terapia de lenguaje para realizar el plan terapéutico.
6. Se clasificaron a los pacientes y estudiantes por trastornos de lenguaje además de su rendimiento escolar.

### 3.8 PROCESAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN, TRATAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### RESULTADOS OBTENIDOS DE ENCUESTA APLICADA A TERAPISTA DE LENGUAJE

1. Desde que se llevó a cabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿La cantidad de pacientes con discapacidades auditivas en su consulta ha sido?

POBLACION	POCO AFLUENTE	IGUAL AFLUENCIA	MAYOR AFLUENCIA	TOTAL	PORCENTAJE
H. "ABEL GILBERT PONTON"	4	3	5	12	60%
ESCUELA "AUDICIÓN Y LENGUAJE"	0	4	0	4	20%
OTROS CONSULTORIOS	0	0	4	4	20%
				20	100%

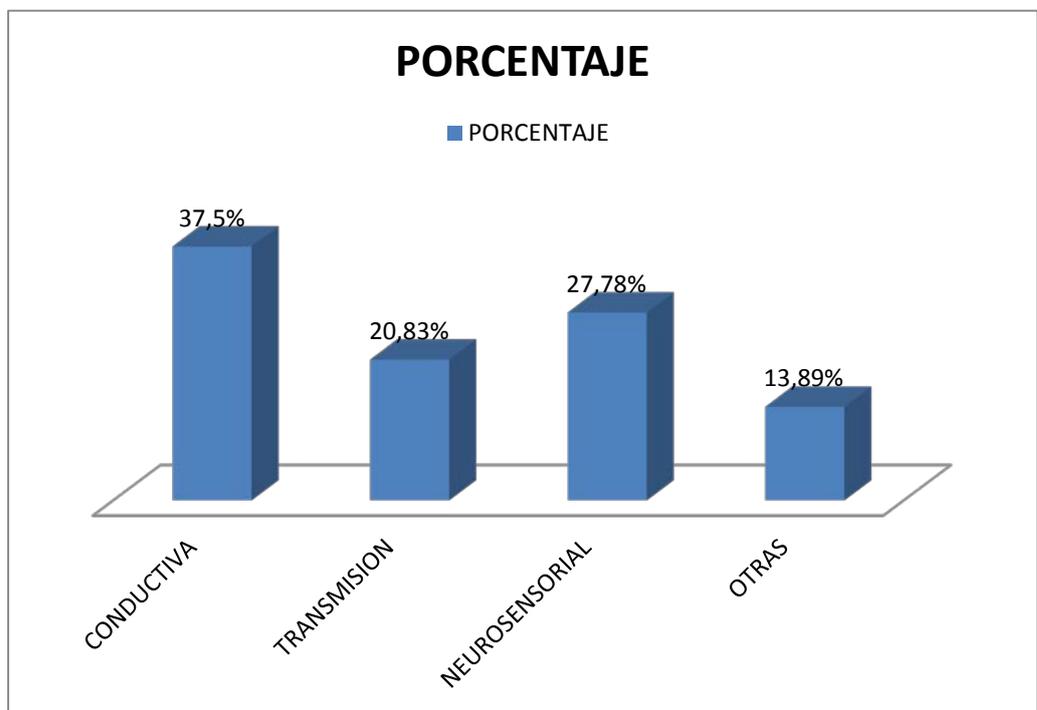


#### INTERPRETACIÓN

De las veintenas de terapeutas de lenguaje encuestadas tenemos que la mayor afluencia de pacientes hipoacúsicos se dio en el H, “Abel Gilbert Pontón” Seguidos por la Escuela De Audición y Lenguaje, que en otros consultorios.

## 2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas son frecuentes en sus consultas?

HIPOACUSIAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
CONDUCTIVA	27	37,5%
TRANSMISION	15	20,83%
NEUROSENSORIAL	20	27,78%
OTRAS	10	13,89%
TOTAL	72	

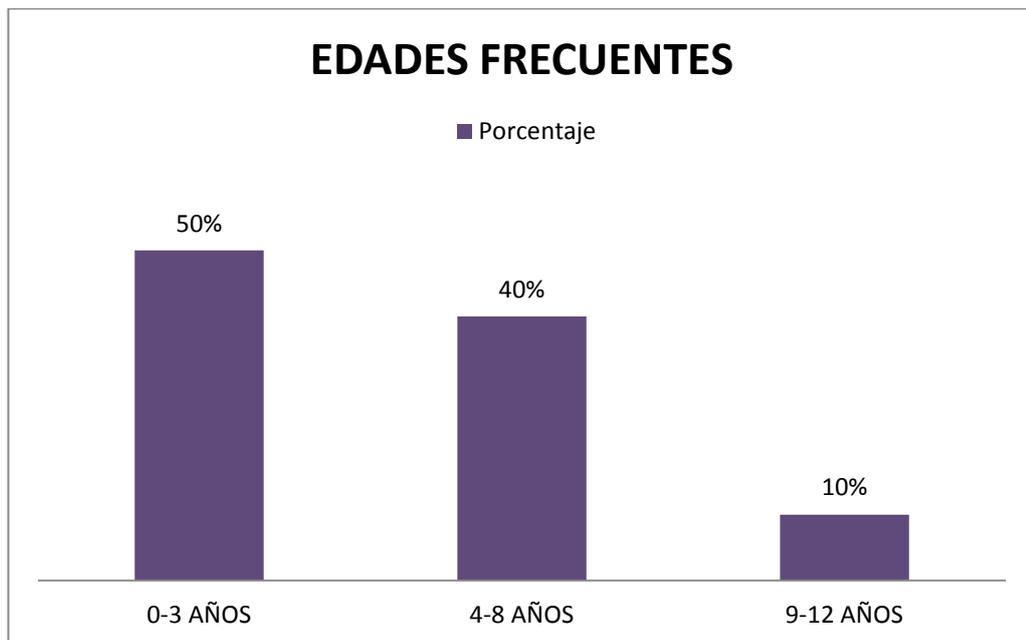


### INTERPRETACIÓN

En el gráfico podemos notar que las Hipoacusias conductivas se presentan comúnmente en un porcentaje alto en relación a los diferentes tipos existentes, dejando en tercer lugar a la hipoacusia neurosensorial de nuestro interés de investigación. Esta cantidad es mensual entre los pacientes que asisten a las sesiones de terapia de lenguaje por primera vez, en los lugares encuestados, en una observación de un año.

**3. Dentro de su consulta los casos de hipoacusia neurosensorial. Se dan entre.**

EDADES FRECUENTES	CANTIDAD	PORCENTAJE
0-3 AÑOS	10	50%
4-8 AÑOS	8	40%
9-12 AÑOS	2	10%
TOTAL	20	100%

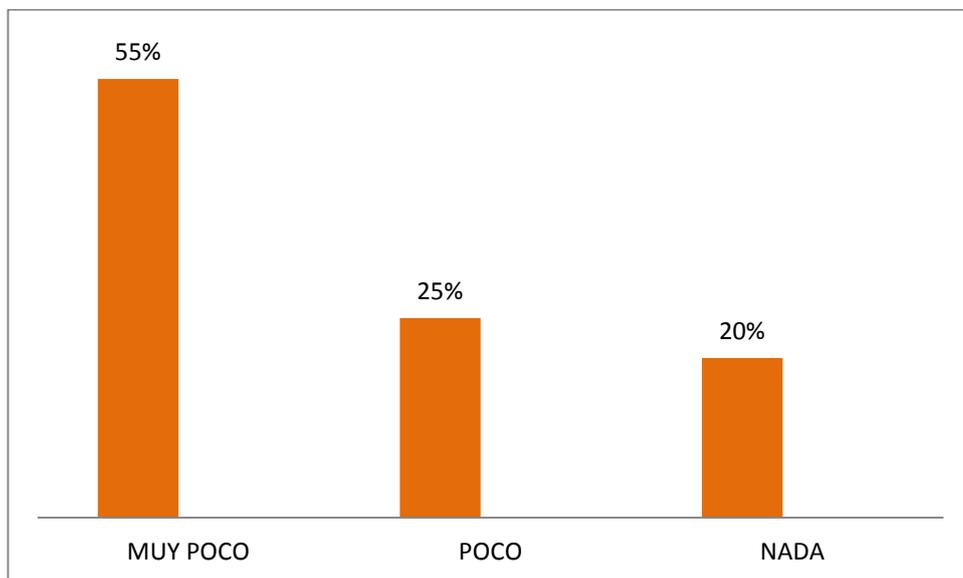


**INTERPRETACIÓN**

Acorde con nuestra investigación entre los 20 casos de hipoacusias neurosensoriales encontrados anteriormente las edades frecuentes oscilan en un porcentaje mayor en las edades de 0-3 años seguidas por los 4-8 años y finalmente tenemos nuestra edad de estudio 9-12 años a lo que concluimos que hay un porcentaje de interés mayor en la detección temprana de hipoacusias actualmente, estas cantidades se refieren a casos diagnosticados por primera vez, por lo que es positivo saber que está prevaleciendo en nuestra ciudad la detección temprana.

**4. Cuanto cree que mejoraría en su habla los niños entre nueve y doce años con hipoacusia Neurosensorial, que inicien el uso de prótesis auditiva.**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUY POCO	11	55%
POCO	5	25%
NADA	4	20%
TOTAL	20	100%

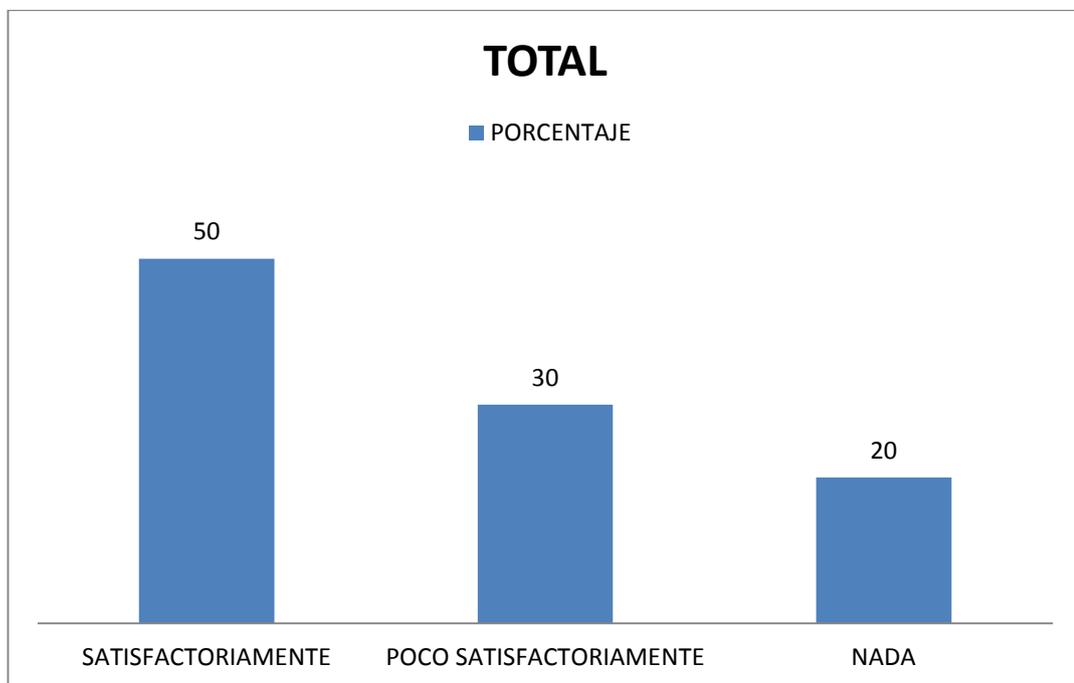


### **INTERPRETACIÓN**

De la población encuestada el cincuenta y cinco por ciento comenta que el inicio del uso de prótesis auditivas se debe dar entre 0-5 años máximo, para obtener un óptimo lenguaje oralizado, pasado el rango de edades estimado el uso de prótesis mejoraría muy poco en cuanto al lenguaje debido a que la evolución se da en forma lenta, lo positivo de esta situación es que el paciente mejora su calidad de vida aunque no llegue a obtener una excelente comunicación oralizada.

5. El uso de prótesis auditiva en casos de hipoacusia neurosensorial de niños entre nueve a doce años, más un plan de habilitación y rehabilitación auditiva, ¿Ayudaría a mejorar su desarrollo lingüístico y socioafectivo?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SATISFACTORIAMENTE	10	50
POCO SATISFACTORIAMENTE	6	30
NADA	4	20
TOTAL	20	100

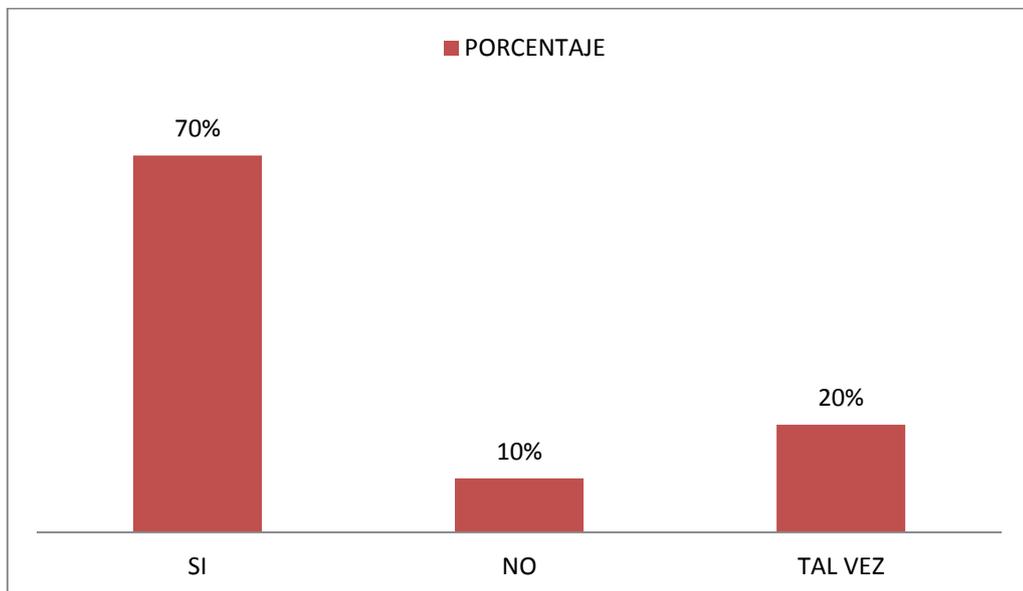


### INTERPRETACIÓN

El cincuenta por ciento de los encuestados respondió que si es posible mejorar el desarrollo lingüístico y socioafectivo de los niños siempre que exista la colaboración tanto de este como de su entorno familiar.

**6. Para mejorar su desarrollo académico. ¿Derivaría a estos pacientes a la Escuela de Audición y Lenguaje?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SI	14	70%
NO	2	10%
TAL VEZ	4	20%
TOTAL	20	100%

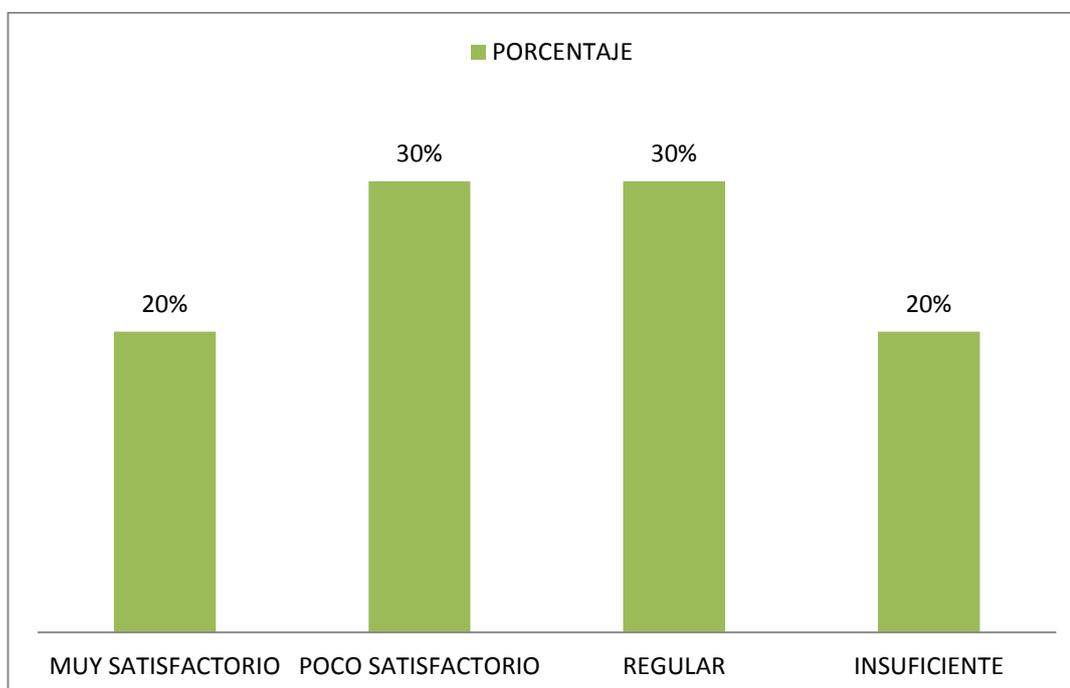


**INTERPRETACIÓN**

Un gran grupo de la población concuerda que si es favorable derivar a los pacientes hipoacúsicos a la escuela de audición y lenguaje debido al entorno que le brinda dicha institución, siendo una minoría que no era recomendable por que llegarían sin bases suficientes para desarrollar comunicación similar a la de sus iguales.

**7. En general. ¿Cómo calificaría el compromiso de los familiares hacia las sesiones terapéuticas según su experiencia?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	4	20%
POCO SATISFACTORIO	6	30%
REGULAR	6	30%
INSUFICIENTE	4	20%
TOTAL	20	100%

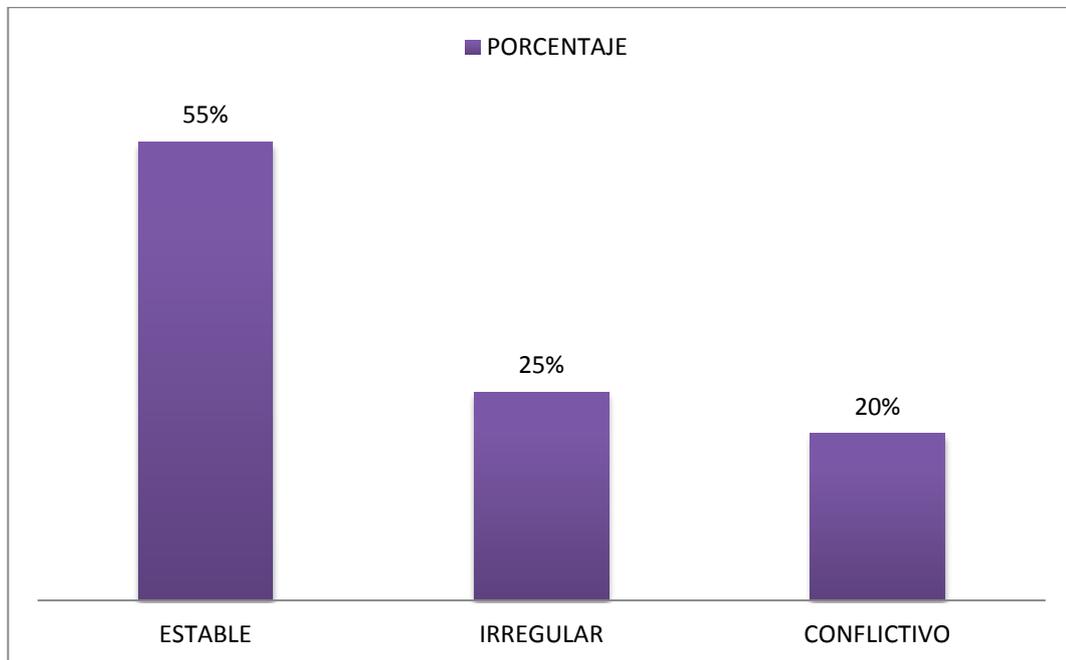


**INTERPRETACIÓN**

El apoyo familiar está es calificado entre poco satisfactorio y regular, seguido por una calificación de muy satisfactorio e insuficiente, nos explicaban los Lcds encuestados que dentro de sus experiencias el apoyo familiar casi no se mantiene, pero que a pesar de esto se han dado evoluciones satisfactorias en un periodo evolutivo lento.

**8. Según su experiencia. ¿El entorno familiar de la mayoría de los pacientes, se ha mostrado?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
ESTABLE	11	55%
IRREGULAR	5	25%
CONFLICTIVO	4	20%
TOTAL	20	100%

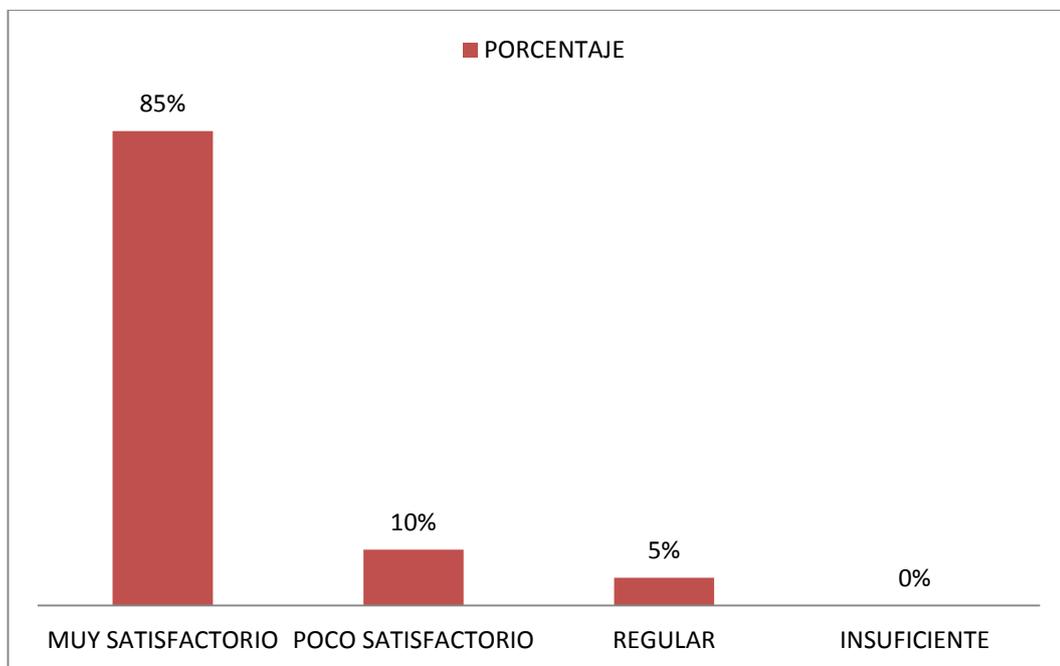


**INTERPRETACIÓN**

Es favorable tener el 55% de las familias de los niños con hipoacusia neurosensorial grave que son estables

**9. Si dentro de la habilitación y rehabilitación se incluyeran capacitaciones semanales a los familiares. ¿Cree usted que se presentarían resultados?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	17	85%
POCO SATISFACTORIO	2	10%
REGULAR	1	5%
INSUFICIENTE	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

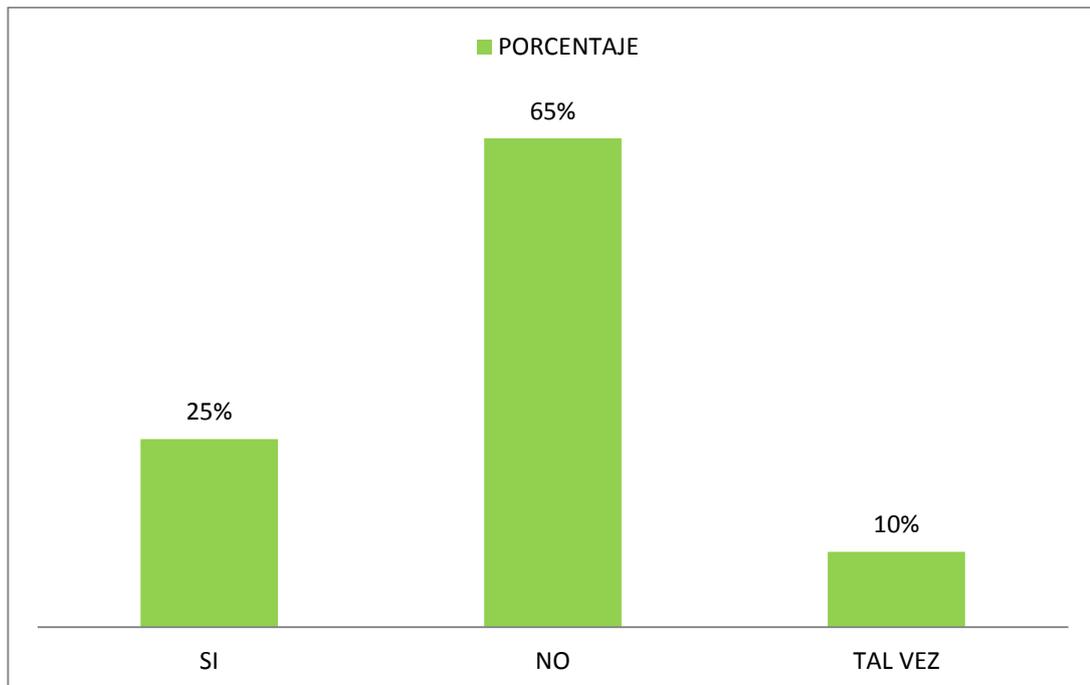


### INTERPRETACIÓN

Con estos resultados tenemos que si les brindara capacitaciones continuas a los padres de familia el ochenta y cinco por ciento de la población concuerda que sería muy satisfactorio para la evolución del paciente.

**10. Incluyendo al familiar en el plan terapéutico multidisciplinario, más el apoyo psicopedagógico de la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje. ¿Cree posible que alcanzarían un nivel escolar acorde con su edad?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SI	5	25%
NO	13	65%
TAL VEZ	2	10%
TOTAL	20	100%



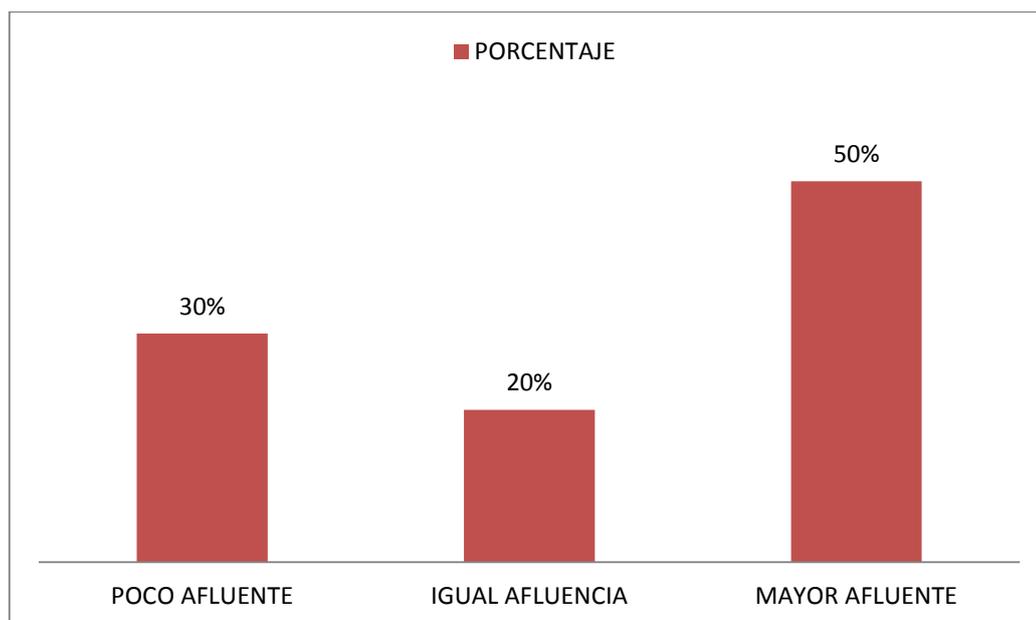
### **INTERPRETACIÓN**

La población opina que no sería posible alcanzar un nivel escolar acorde a la edad cronológica del paciente debido al tiempo que este ha llevado sin seguir un trabajo terapéutico adecuado, el trabajo a realizarse ayudaría a mejorar su calidad de vida instaurando habla oralizada, pero esta solo se basaría en palabras sueltas.

## RESULTADOS OBTENIDOS DE ENCUESTA APLICADA A OTORRINOLARINGOLOS

1. Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿Ha incrementado la cantidad de pacientes con discapacidades auditivas a su consulta?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
POCO AFLUENTE	3	30%
IGUAL AFLUENCIA	2	20%
MAYOR AFLUENTE	5	50%
TOTAL	10	100%

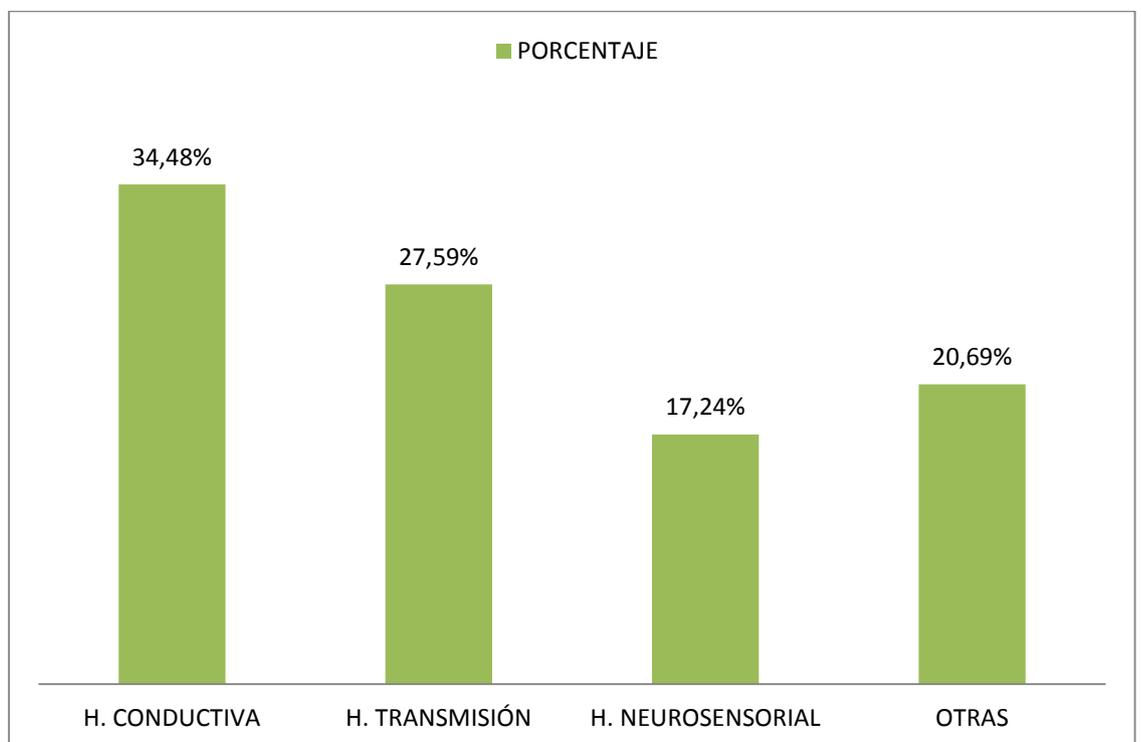


### INTERPRETACIÓN

Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil” el cincuenta por ciento de los profesionales asegura que fue mayor la afluencia de pacientes a sus consultas.

**2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas son más frecuentes en su consulta?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
H. CONDUCTIVA	10	34,48%
H. TRANSMISIÓN	8	27,59%
H. NEUROSENSORIAL	5	17,24%
OTRAS	6	20,69%
TOTAL	29	100,00%

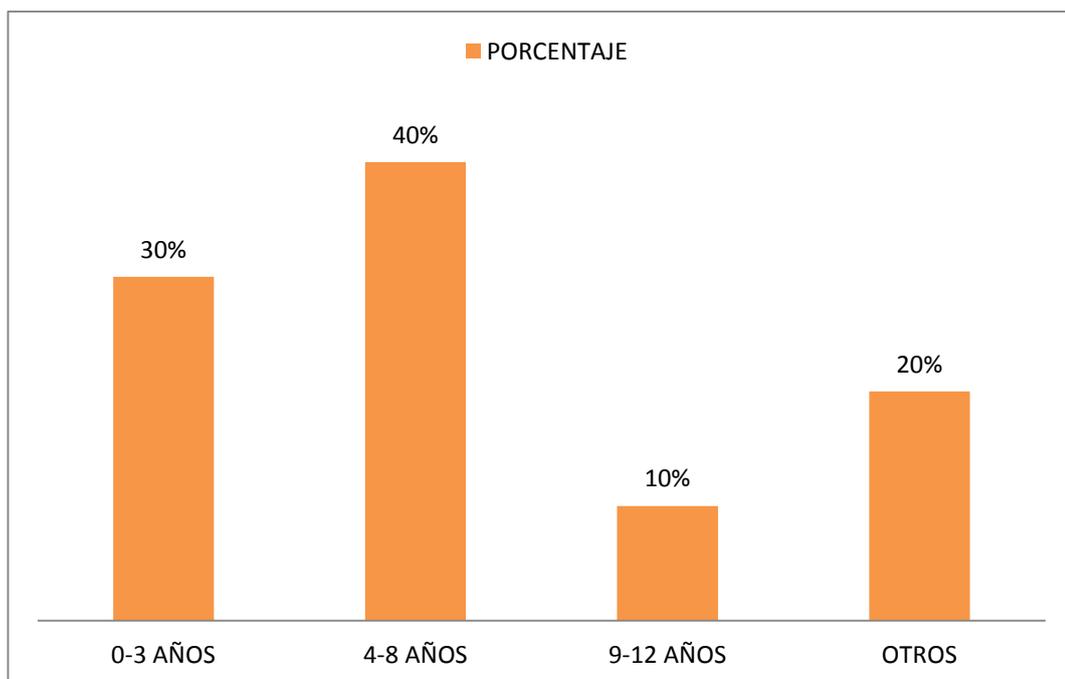


**INTERPRETACIÓN**

La población encuestada nos brindó un estimado aproximado mensual de pacientes que llegaron a su consulta y recibieron un diagnóstico confirmado de hipoacusia, el cual nos indica que la H. Conductiva es la más frecuente.

3. Dentro de su consulta, luego del procedimiento de diagnóstico, los casos de Hipoacusia Neurosensorial. ¿Entre qué edades frecuente?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
0-3 AÑOS	3	30%
4-8 AÑOS	4	40%
9-12 AÑOS	1	10%
OTROS	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

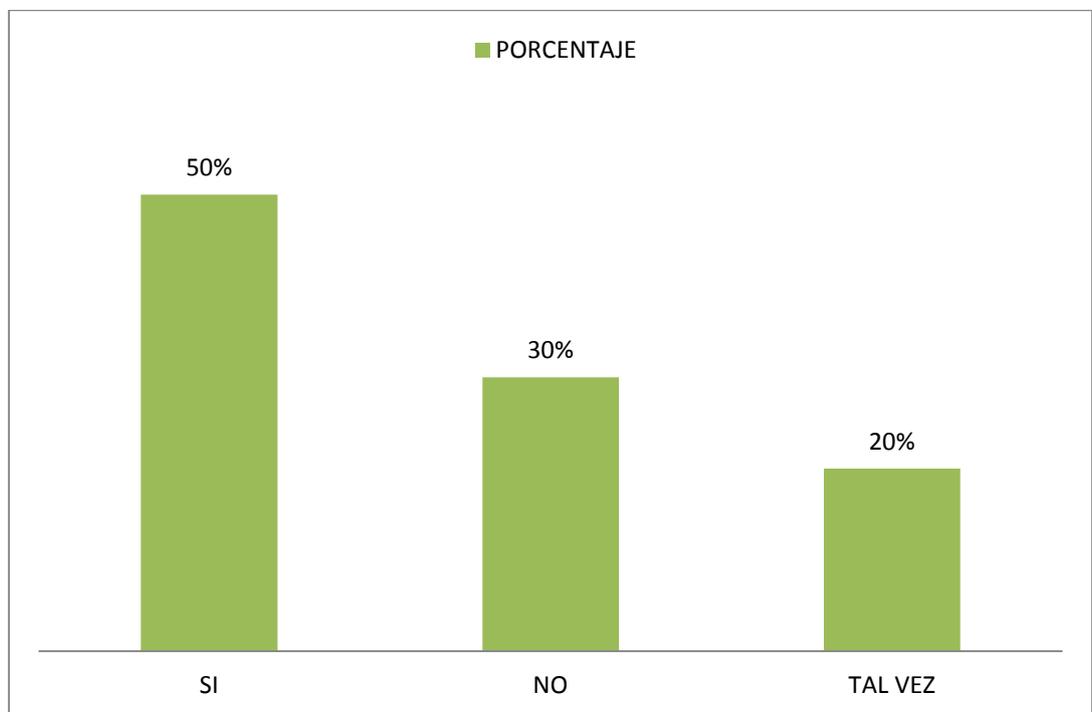


### INTERPRETACIÓN

Las edades de diagnóstico oscilan entre cuatro a ocho años, lo que no es muy alentador debido a que lo ideal y recomendable es la detección temprana de cero a tres años de edad lo cual sucede muy poco en la ciudad según nos comentaron los otorrinos

**4. ¿Recomendaría, el uso de prótesis auditivas en casos de Hipoacusia Neurosensorial?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	50%
NO	3	30%
TAL VEZ	2	20%
TOTAL	10	100%

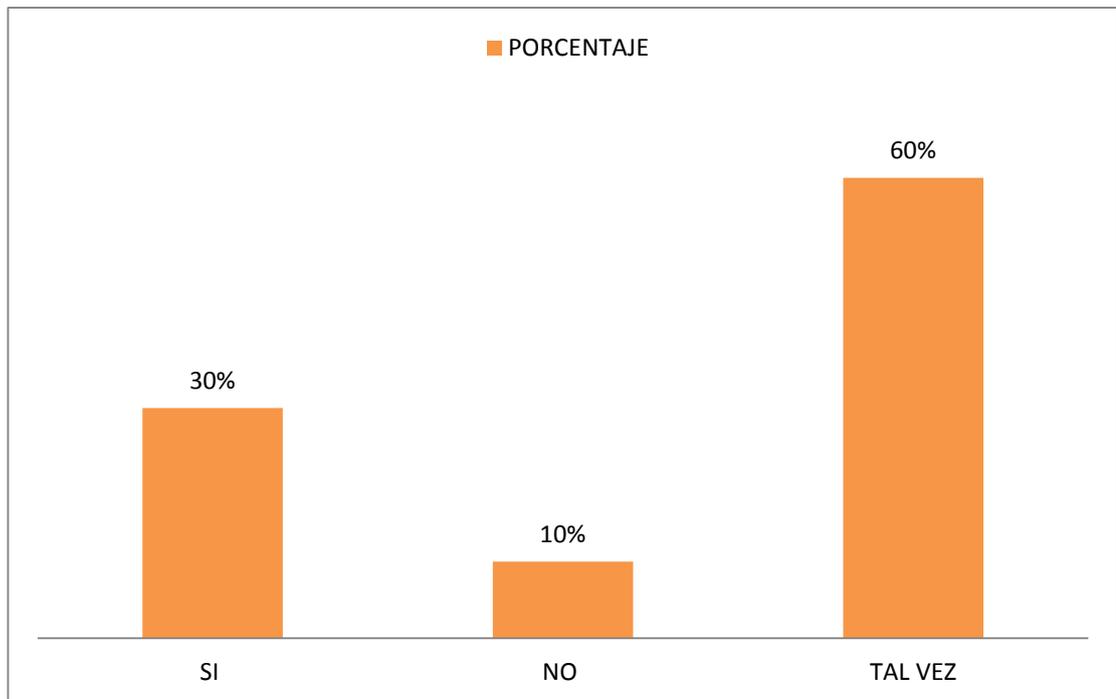


**INTERPRETACIÓN**

El cincuenta por ciento de la población coincide con el uso del audífono auditivo siempre, seguido del treinta por ciento opina que brinda apoyo al paciente y el veinte por ciento dice que tal vez dependiendo de la edad del paciente.

5. Según su experiencia. ¿Cree usted que dentro del equipo multidisciplinario se debería capacitar a los familiares de los pacientes con discapacidades auditivas?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	3	30%
NO	1	10%
TAL VEZ	6	60%
TOTAL	10	100%



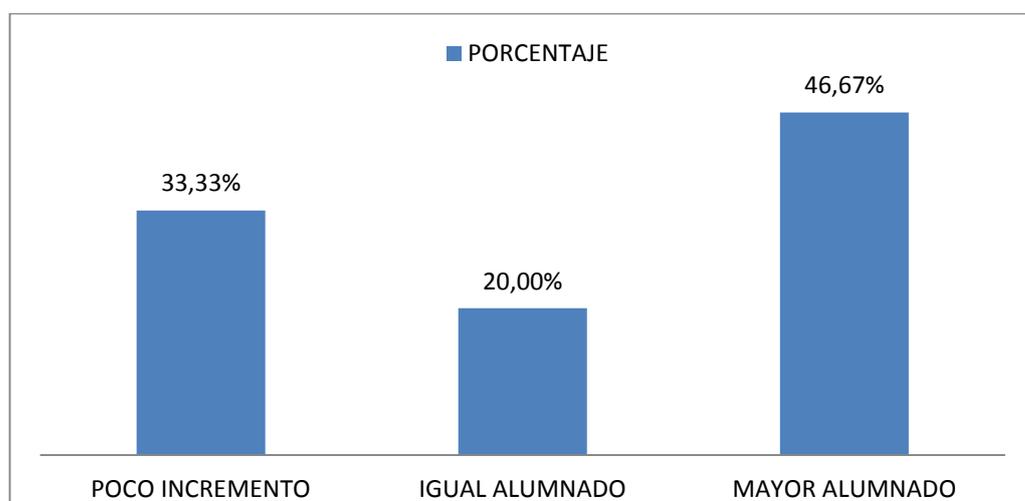
### INTERPRETACIÓN

Los resultados muestran que el sesenta por ciento de la población opina que tal vez si se debería capacitar al entorno familiar del paciente con hipoacusia, lo cual es favorable para este estudio.

## RESULTADOS OBTENIDOS DE ENCUESTA A MAESTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL Y PSICOPEDAGOGOS

1. Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿Ha incrementado el alumnado con discapacidades auditivas en la institución donde labora?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
POCO INCREMENTO	5	33,33%
IGUAL ALUMNADO	3	20,00%
MAYOR ALUMNADO	7	46,67%
TOTAL	15	100,00%

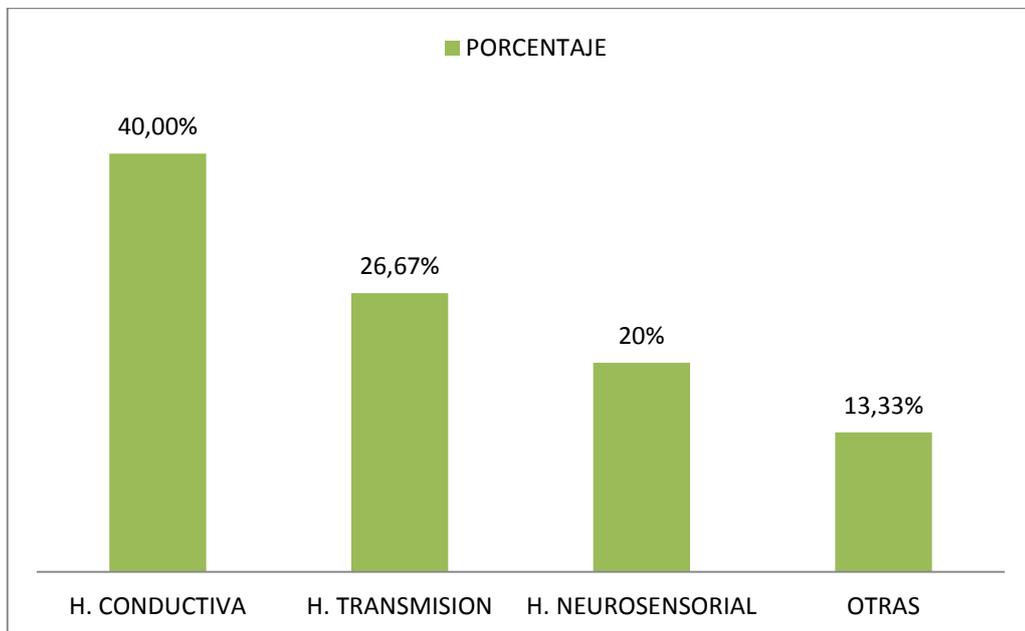


### INTERPRETACIÓN

Los resultados arrojan que hubo un incremento de la población con la ejecución de “Misión Manuela Espejo” en Guayaquil. Lo cual es favorable para esta investigación.

**2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas o hipoacusias son más frecuentes en su salón?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
H. CONDUCTIVA	6	40,00%
H. TRANSMISION	4	26,67%
H. NEUROSENSORIAL	3	20%
OTRAS	2	13,33%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

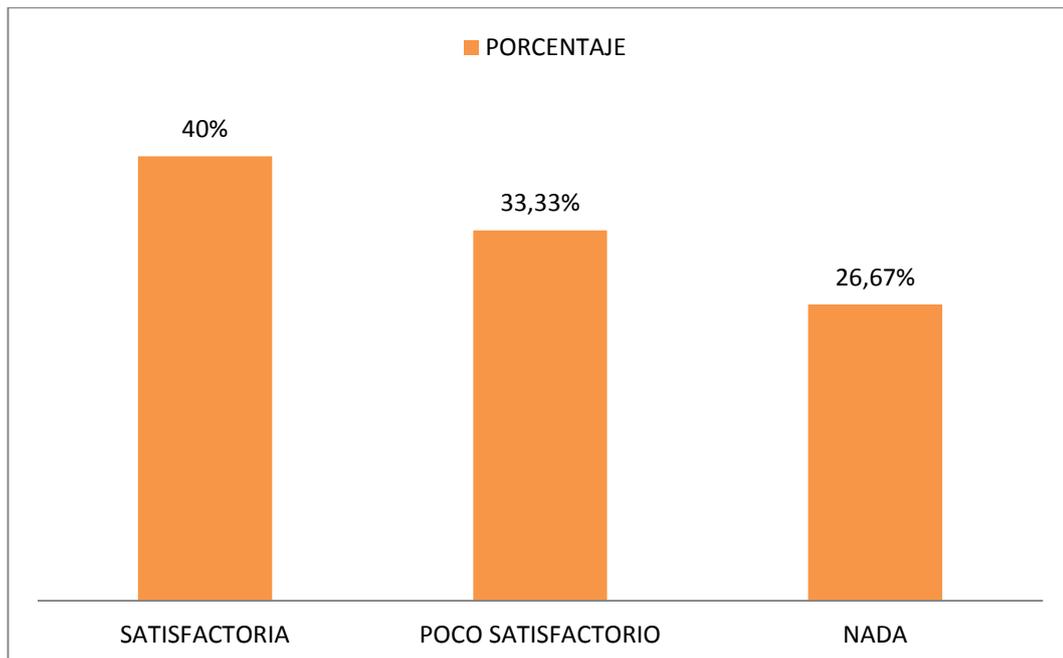


**INTERPRETACIÓN**

Dentro del salón de clases hay un cuarenta porciento de alumnos con H. Conductiva, luego se sigue la H. Transmisión y en bajo porcentaje la H. Neurosensorial

3. El uso de prótesis auditiva en casos de Hipoacusia Neurosensorial de niños entre nueve a doce años, más un plan de habilitación y rehabilitación auditiva. ¿Ayudaría a mejorar su desarrollo lingüístico, socioafectivo y a nivel escolar?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SATISFACTORIA	6	40%
POCO SATISFACTORIO	5	33,33%
NADA	4	26,67%
TOTAL	15	100%

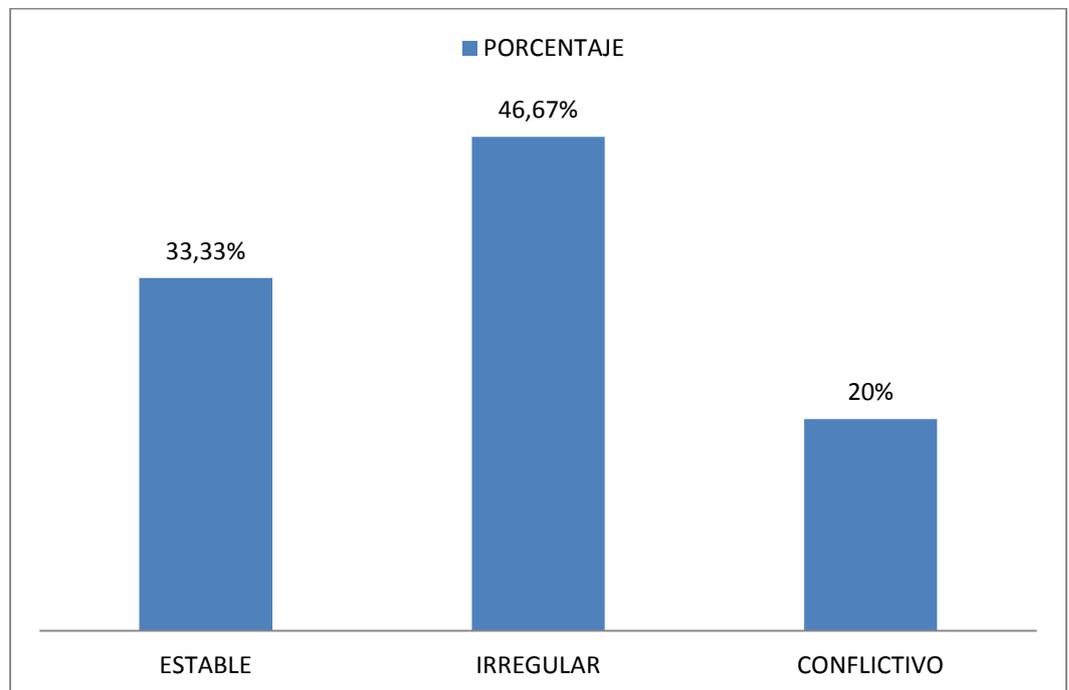


### INTERPRETACIÓN

En este resultado tenemos que el 40% opina que si es satisfactoria la mejora lingüística del paciente debido a que este se acopla al entorno escolar que lo rodea.

**4. Según su experiencia. ¿El entorno familiar de sus alumnos con discapacidad auditiva en promedio es?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
ESTABLE	5	33,33
IRREGULAR	7	46,67
CONFLICTIVO	3	20
TOTAL	15	100,00

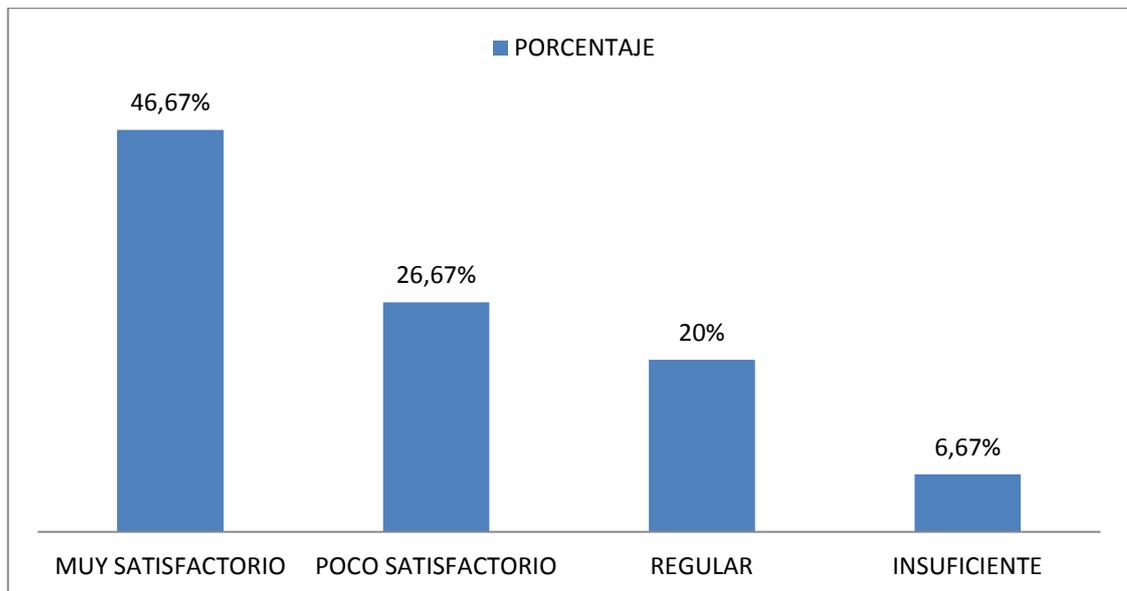


**INTERPRETACIÓN**

La situación del entorno familiar de los alumnos es del 46% irregular, seguido del entorno estable con el 33,33% y por debajo de un ambiente conflictivo del 20%, cifras que son favorables para el estudio pero no agradables en la realidad social.

5. Si dentro de la Habilitación y Rehabilitación se incluyeran capacitaciones a los familiares. ¿Cree usted que se presentarían resultados?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	7	46,67%
POCO SATISFACTORIO	4	26,67%
REGULAR	3	20%
INSUFICIENTE	1	6,67%
TOTAL	15	100,00%

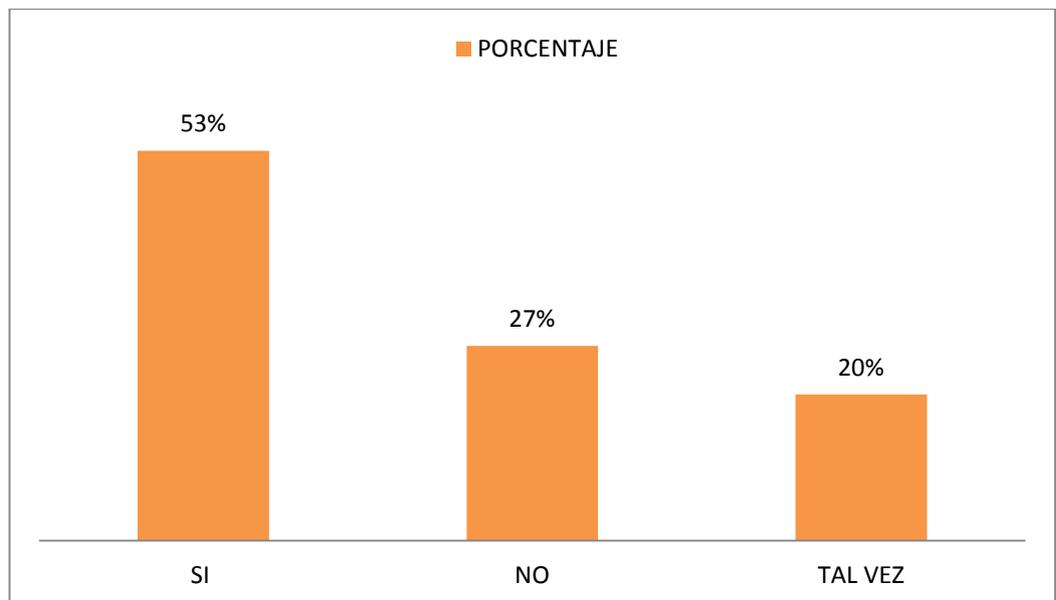


### INTERPRETACIÓN

Dentro las estadísticas tenemos que el 46% opina que si sería muy satisfactorio capacitar semanalmente a los familiares, seguida del 26,67%, que opina que sería poco satisfactorio, el 20% opina que los resultados de las capacitaciones pueden ser regulares y el 6,67% menciona que sería insuficiente

6. En cuanto al proceso de aprendizaje de sus alumnos. ¿Cree usted que mejorarían su rendimiento escolar con estas capacitaciones a los familiares?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	53
NO	4	27
TAL VEZ	3	20
TOTAL	15	100,00

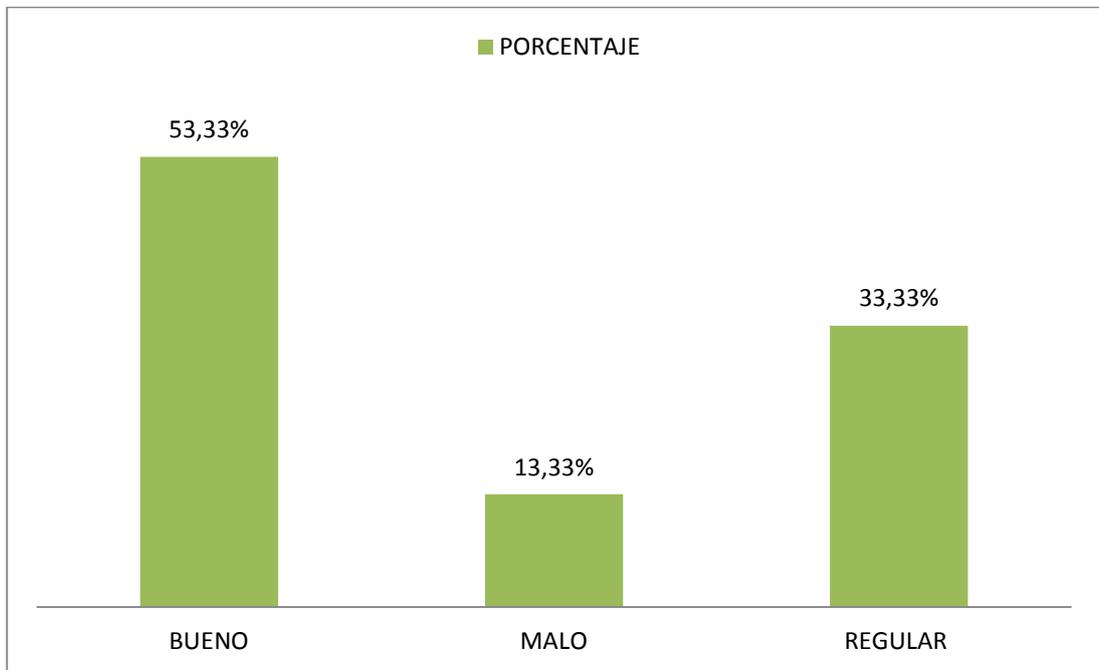


### INTERPRETACIÓN

Como resultados tenemos que el 53% acepta positivamente brindarles capacitaciones a los familiares, mientras que el 27% no lo considera como buena alternativa y un 20% dice que tal vez si sea una buena opción.

**7. En relación al tema de Inclusión escolar. ¿Cómo se ha dado el compañerismo en los salones de clases?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENO	8	53,33%
MALO	2	13,33%
REGULAR	5	33,33%
TOTAL	15	100,00%

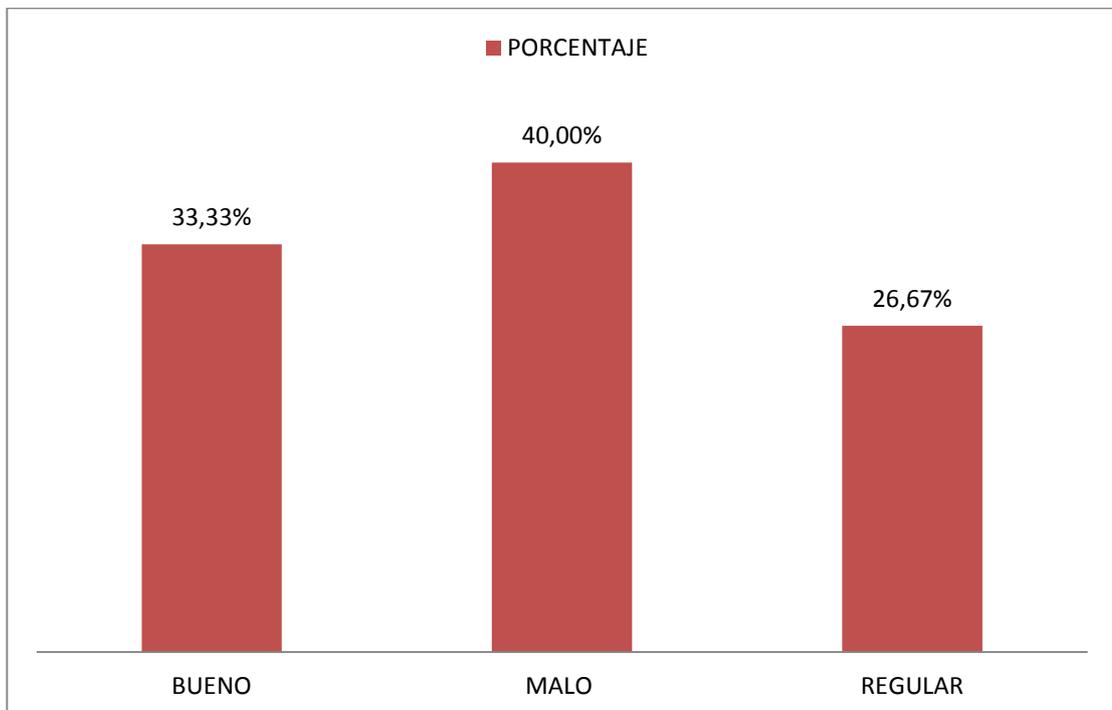


**INTERPRETACIÓN**

El 53.33%, concuerda que el compañerismo que se ha dado entre los alumnos ha sido bueno, el 13,33% lo considera que el es malo y el 33,33% dice que es regular.

**8. El rendimiento escolar de los alumnos que son parte de la inclusión. ¿Se presenta cómo?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENO	5	33,33%
MALO	6	40,00%
REGULAR	4	26,67%
TOTAL	15	100,00%

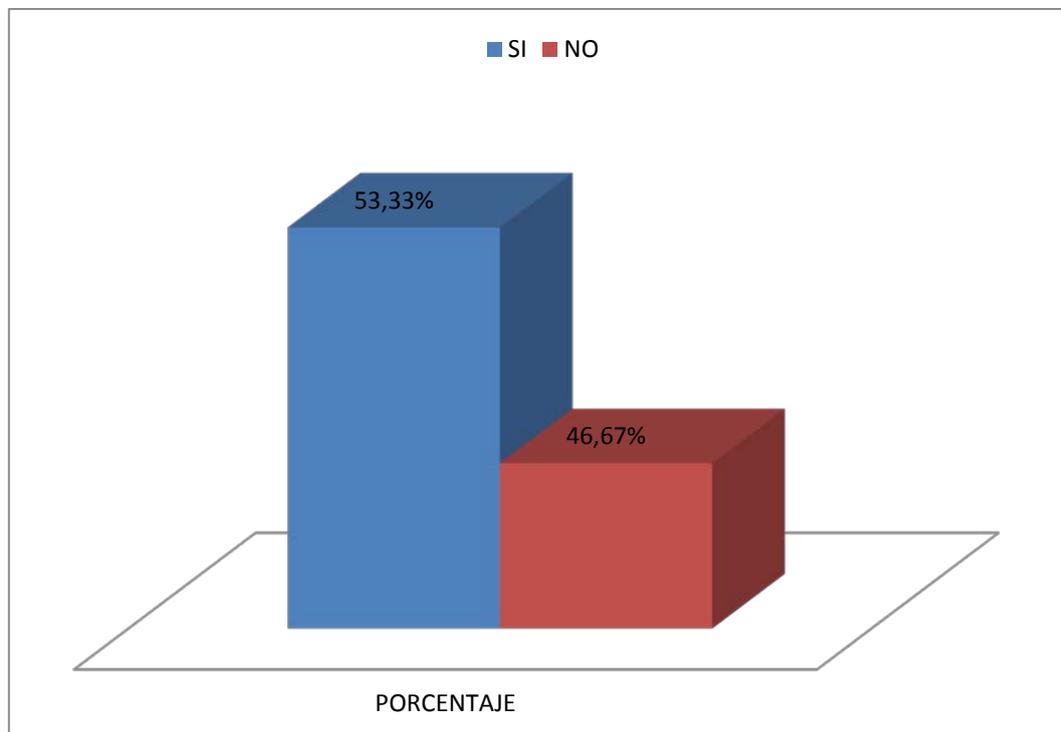


**INTERPRETACIÓN**

Los resultados reflejan que el rendimiento escolar de los alumnos en la inclusión escolar es malo con un porcentaje del 40%, seguido con un rendimiento bueno del 33,33% y finalizando con el 26,67% dijo que es regular, lo cual aporta positivamente a la investigación, aunque refleje lo contrario para la realidad social.

### 9. ¿En la inclusión escolar han existido casos de deserción?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SI	8	53,33%
NO	7	46,67%
TOTAL	15	100,00%

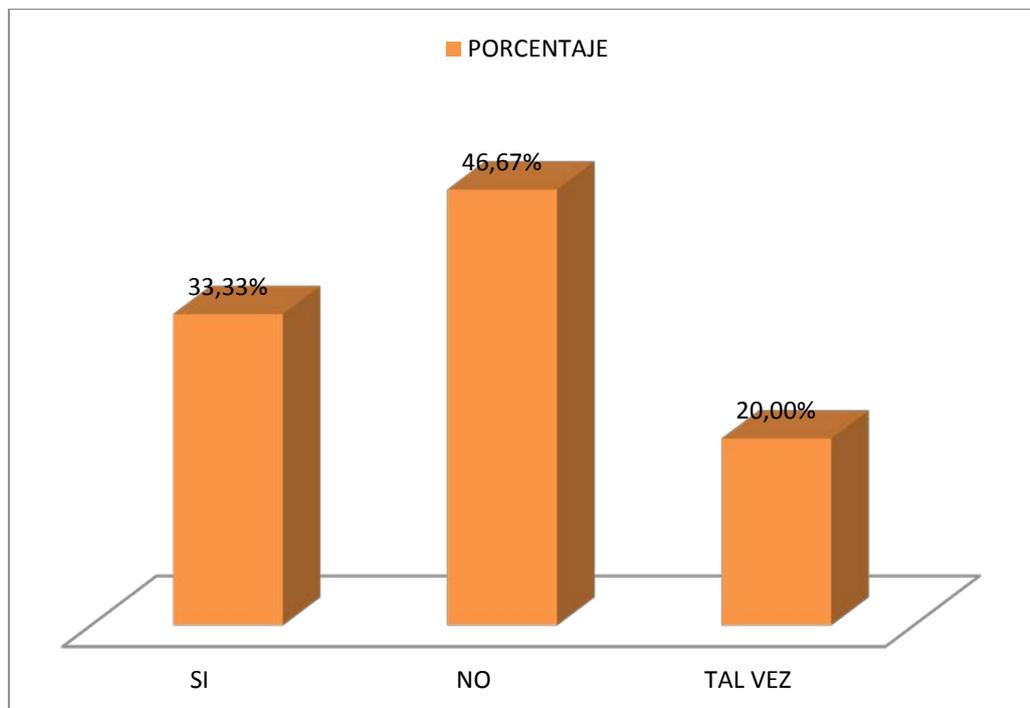


### INTERPRETACIÓN

Los resultados arrojan que hubo deserción escolar del 53,33%, la población comenta que estos datos están vinculados directamente con la situación familiar de estos pacientes, mientras que el no tiene el porcentaje restante del 46,67% .

**10. Formaría usted parte de las capacitaciones semanales dirigidas a los familiares en mejora del Desarrollo Cognitivo, lingüístico, y socioafectivo de los niños con hipoacusia?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SI	5	33,33%
NO	7	46,67%
TAL VEZ	3	20,00%
TOTAL	15	100,00%



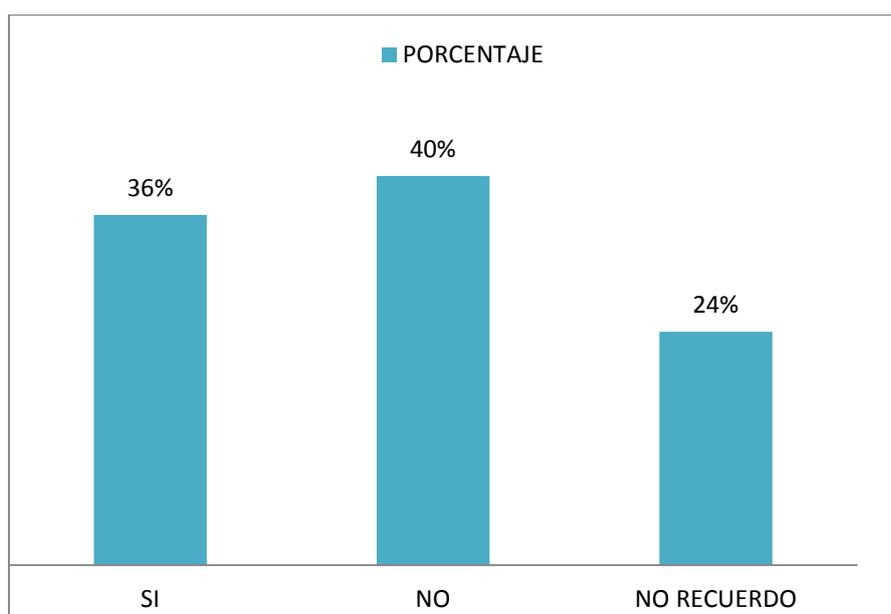
**INTERPRETACIÓN**

Estos datos reflejados no son favorables ya que el NO tiene 46,67%, el Si consta del 33,33% y el TAL VEZ presenta el 20,00%

## RESULTADOS OBTENIDOS DE ENCUESTA APLICADA A FAMILIARES DE NIÑOS CON HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL DE NUEVE A DOCE AÑOS

1. Luego de recibir el diagnóstico de hipoacusia, ¿Recibió información sobre la habilitación y rehabilitación del lenguaje?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	9	36%
NO	10	40%
NO RECUERDO	6	24%
TOTAL	25	100%

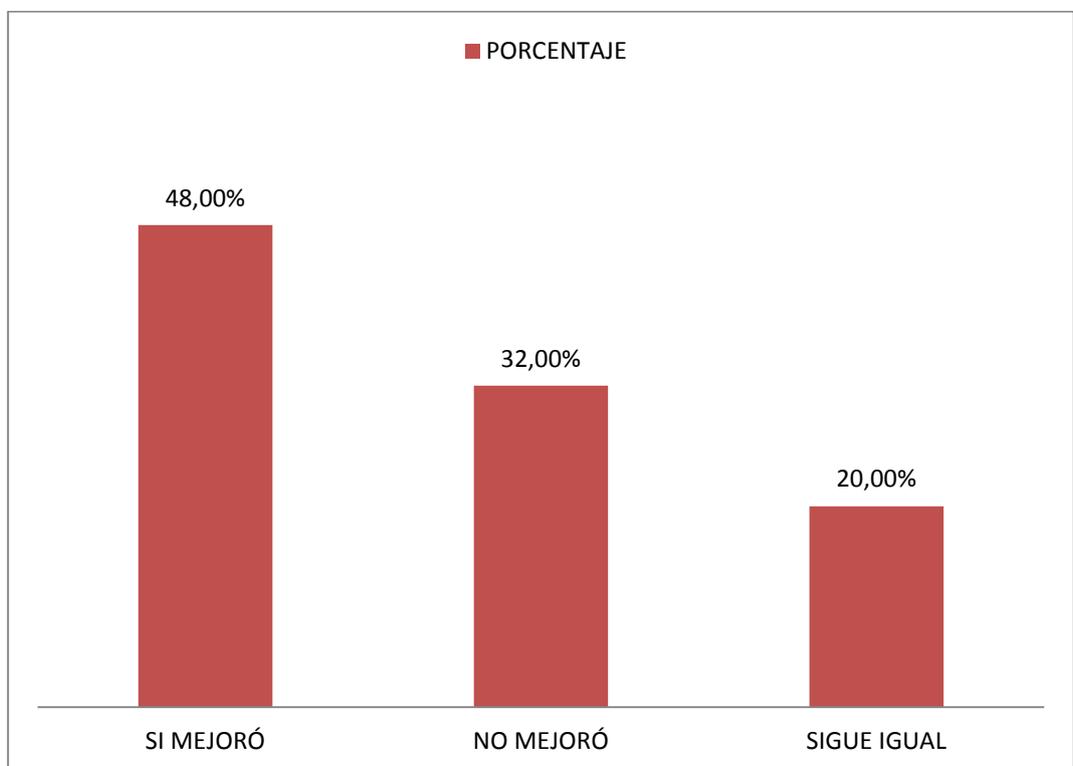


### INTERPRETACIÓN

El 40% por ciento de población asegura que luego del diagnóstico no le ofrecieron información sobre la habilitación y rehabilitación del lenguaje el 36% por ciento sí recibió información y el 24% no lo recuerda, tenemos una diferencia del 4% entre el SI y el NO.

**2. El uso de audífonos. ¿Mejóro la comunicación de su representado?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI MEJORÓ	12	48,00%
NO MEJORÓ	8	32,00%
SIGUE IGUAL	5	20,00%
TOTAL	25	100,00%

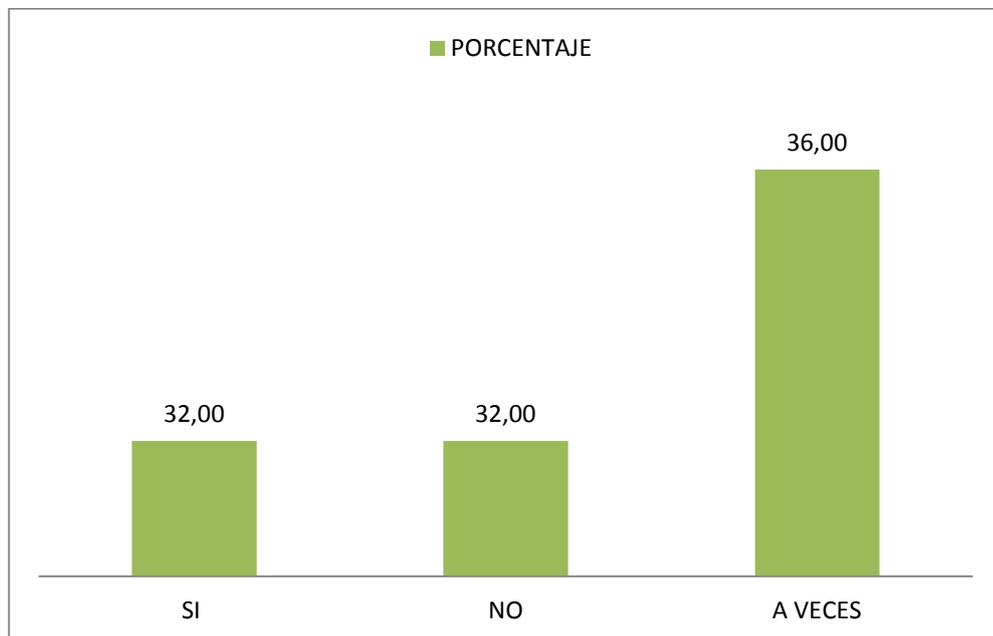


**INTERPRETACIÓN**

Los datos obtenidos son favorables el 48,00% menciona que si mejora la comunicación de su representado, seguida del 32,00% por el no mejoró y el 20,00% que recalca que sigue igual.

**3. En la habilitación y rehabilitación del lenguaje. ¿Recibe recomendaciones específicas para reforzar en casa?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	32,00%
NO	8	32,00%
A VECES	9	36,00%
TOTAL	25	100,00%

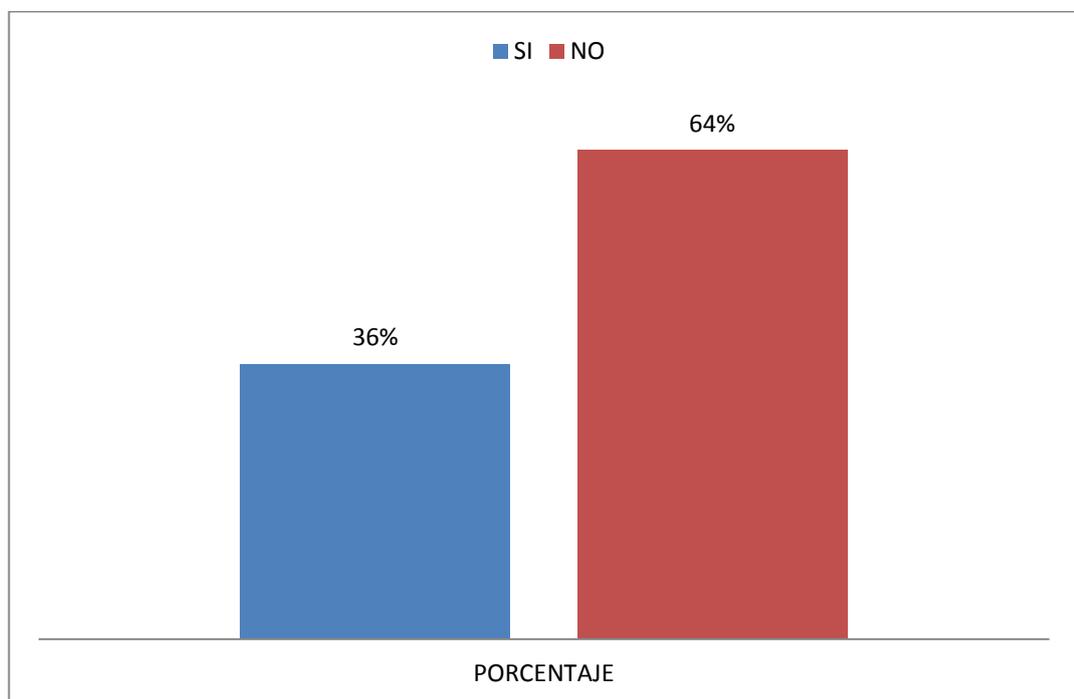


**INTERPRETACIÓN**

El treinta y seis por ciento de la población A VECES recibe recomendaciones específicas para reforzar en casa, seguido por una igualdad de porcentaje entre el SI y el NO.

**4. De las recomendaciones recibidas, ¿Conoce usted el propósito de cada una de ellas?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	9	36%
NO	16	64%
TOTAL	25	100%

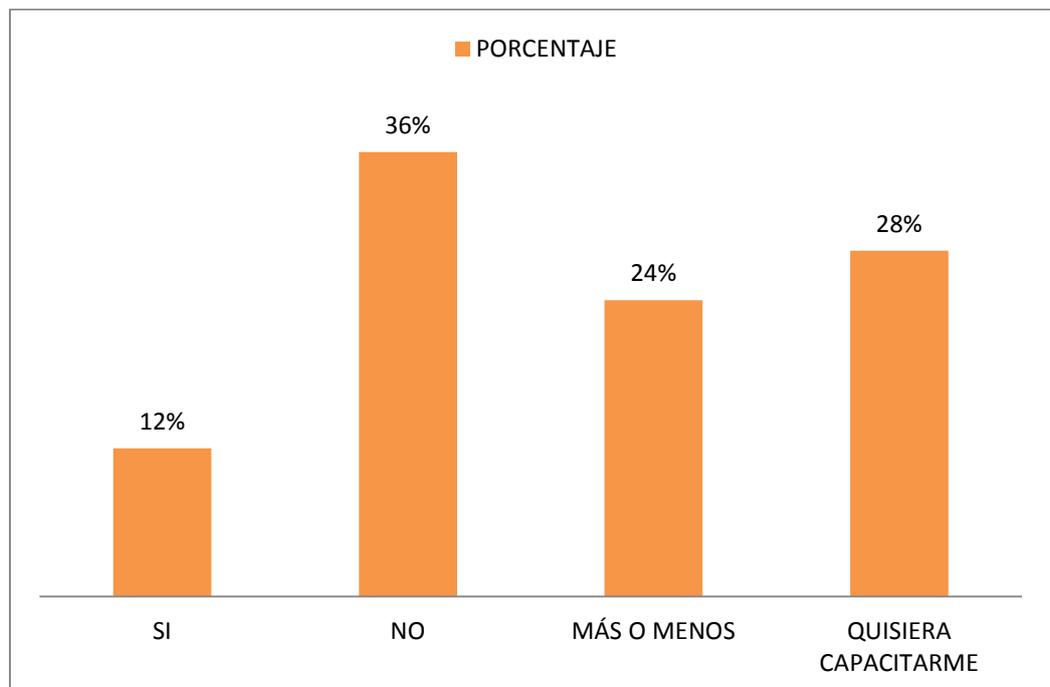


**INTERPRETACIÓN**

De las recomendaciones recibidas el sesenta y cuatro por ciento de la población NO conoce el propósito de cada una de ellas.

**5. ¿Sabe usted cómo comunicarse con un niño que tiene problemas auditivos?**

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	3	12%
NO	9	36%
MÁS O MENOS	6	24%
QUISIERA CAPACITARME	7	28%
TOTAL	25	100%

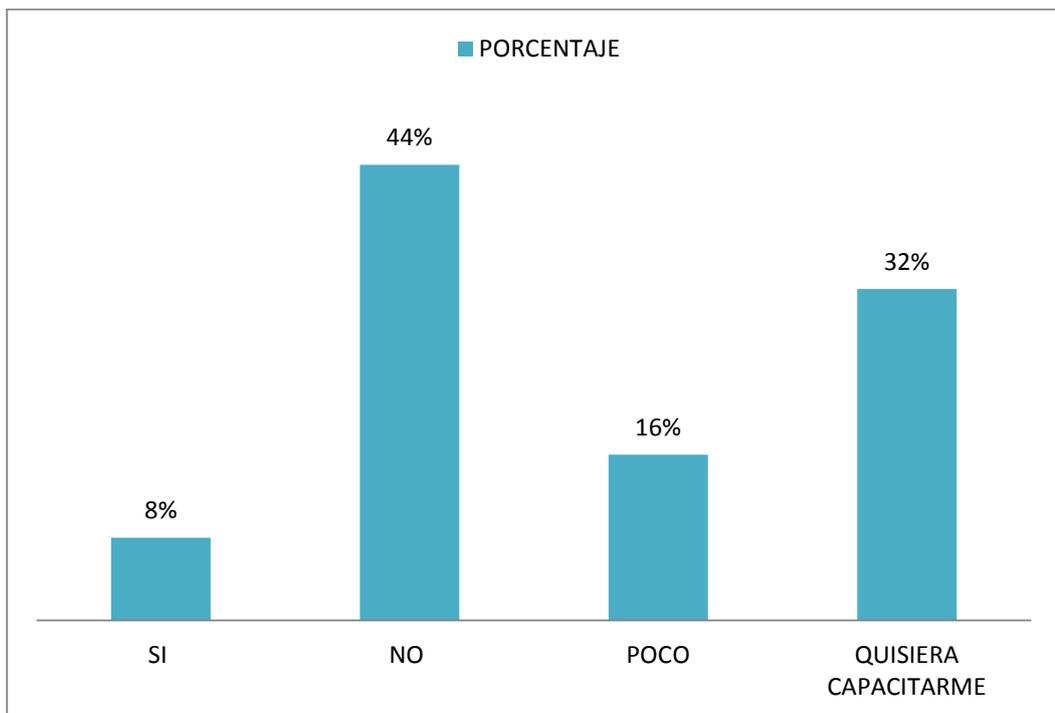


**INTERPRETACIÓN**

El 36% de la población NO sabe cómo comunicarse con una persona hipoacúsica

6. En cuanto al aprendizaje. ¿Sabe usted cómo ayudar correctamente a su representado con sus tareas escolares?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	2	8%
NO	11	44%
POCO	4	16%
QUISIERA CAPACITARME	8	32%
TOTAL	25	100%

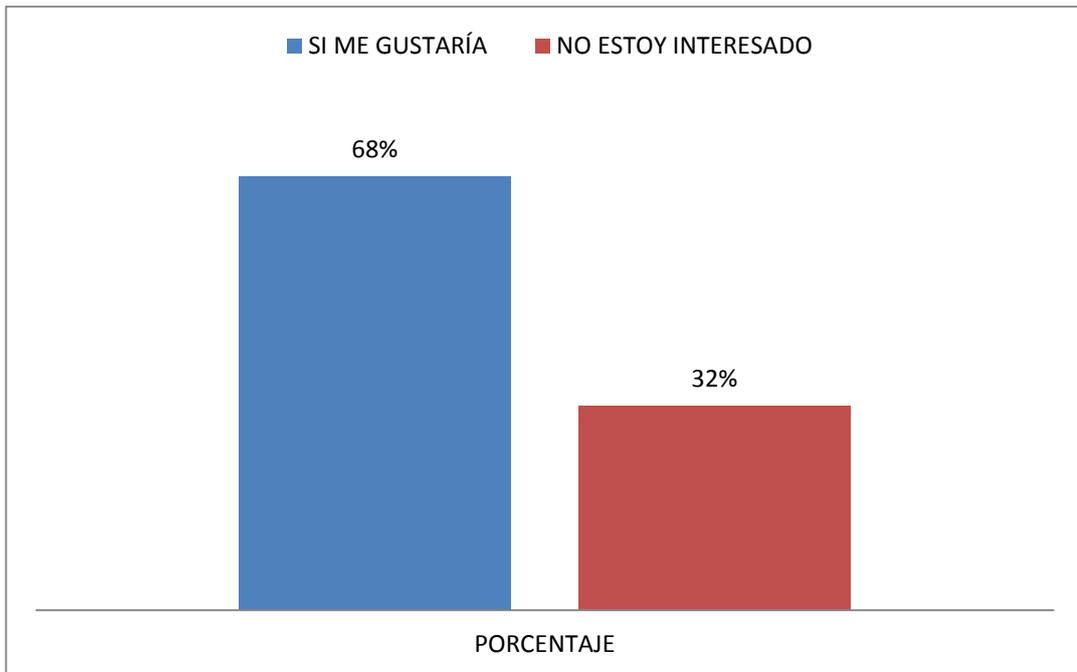


### INTERPRETACIÓN

El 44% de la población encuestada NO sabe cómo ayudar a su representado de la manera correcta

**7. ¿Le gustaría recibir capacitaciones para ayudar correctamente a su representado en casa?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
SI ME GUSTARÍA	17	68%
NO ESTOY INTERESADO	8	32%
TOTAL	25	100%

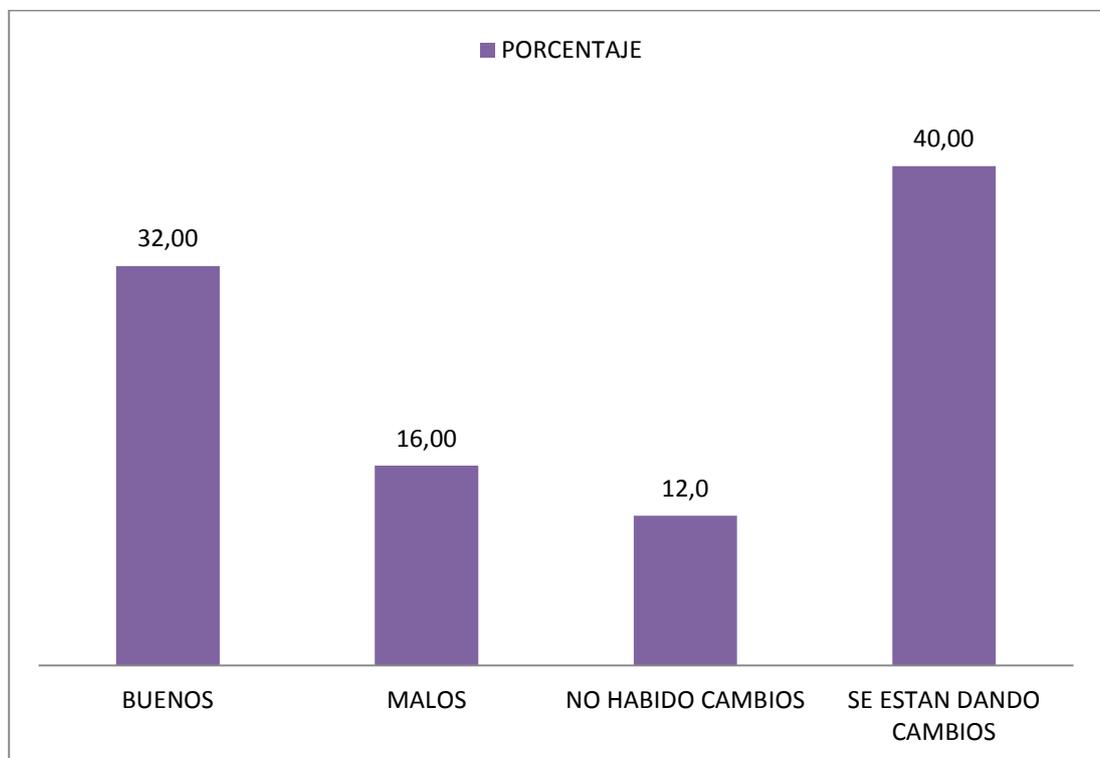


**INTERPRETACIÓN**

El 68% por ciento de la población se encuentra interesado en recibir capacitaciones para por ser parte activa de la evolución de su representado.

**8. Al trabajar en casa con su representado, los cambios que se han dado han sido.**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
BUENOS	8	32,00%
MALOS	4	16,00%
NO HABIDO CAMBIOS	3	12,0%
SE ESTAN DANDO CAMBIOS	10	40,00%
TOTAL	25	100,00%

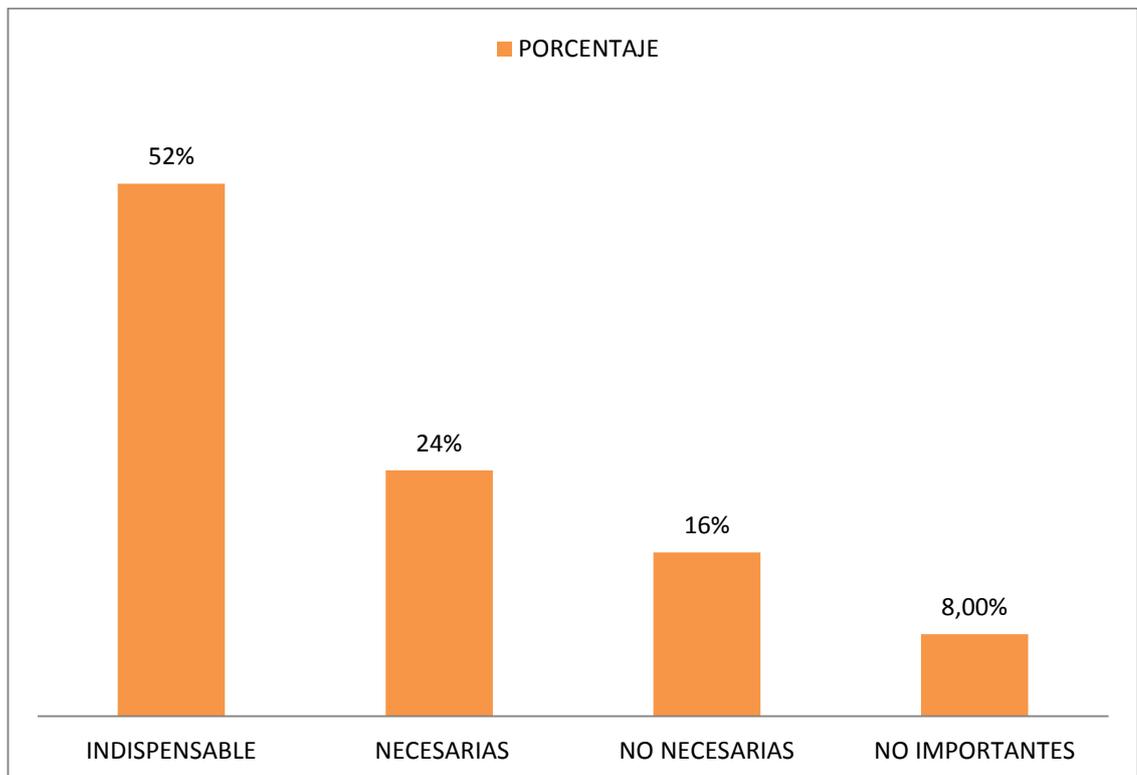


**INTERPRETACIÓN**

Con las sesiones de terapias recibidas el 40% de la población siente que se están dando cambios en la forma de comunicación de su hijo con hipoacusia.

**9. En las actividades cotidianas la rutina de ejercicios ha sido acogida en casa como**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJE
INDISPENSABLE	13	52%
NECESARIAS	6	24%
NO NECESARIAS	4	16%
NO IMPORTANTES	2	8,00%
TOTAL	25	100%

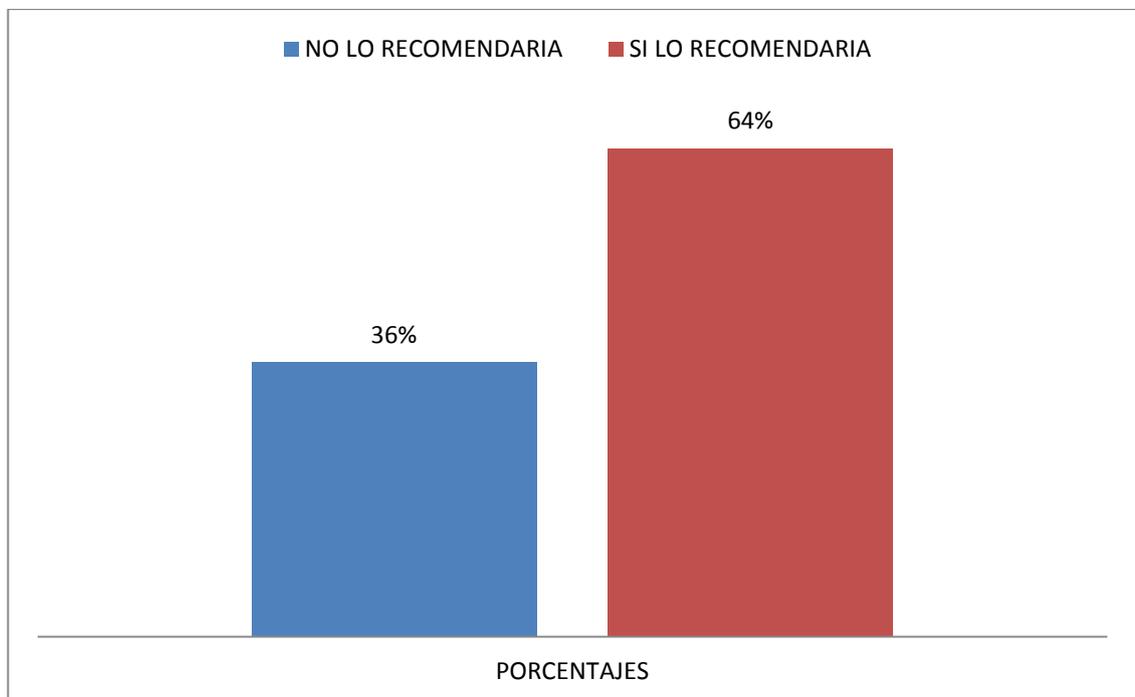


**INTERPRETACIÓN**

Es favorable observar en los resultados que para la población el 52% INDICAN que las sesiones de terapia de lenguaje son indispensables.

**10. ¿Recomendaría Terapia de Lenguaje como rehabilitación oral efectiva en casos parecidos al de su representado?**

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
NO LO RECOMENDARIA	9	36%
SI LO RECOMENDARIA	16	64%
TOTAL	25	100%



**INTERPRETACIÓN**

Los resultados son positivamente beneficios para esta investigación ya que el 64% de la población encuestada recomendaría sesiones de terapia de lenguaje para niños hipoacúsicos.

### 3.9 CRITERIOS PARA ELABORAR LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- **Propuesta:**

**“Brindar Capacitaciones Informativas Mediante Talleres A Los Familiares De Los Niños Con Diagnóstico De Hipoacusia Independientemente Del Tipo De La Misma”**

Al empezar el estudio de investigación para el trabajo de tesis, se desarrolló un estilo de convivencia muy cercano de parte de todos los involucrados ya sea directa o indirectamente, es aquí donde reluce que la evolución del paciente tan solo no depende del equipo multidisciplinario que se encuentre trabajando con el caso, sino también del entorno familiar del niño, esta propuesta apunta a mejorar el ámbito social, familiar, psicológico y emocional, donde se promueve a la interacción social de entornos familiares similares donde podrán exponer sus experiencias aportando así a la interacción cultural como parte de la información para compartir con las familias que se interesan a formar parte del entorno de los niños con hipoacusia, tiene mucho que ver la manera en como la familia busca ser parte del grupo de trabajo, para esto ellos necesitan adquirir conocimientos básicos del diagnóstico de sus niños, tales como Definición de Hipoacusia, Como sobrellevar el diagnóstico de hipoacusia de su hijo, Función y tipos de audífonos, limpieza de los audífonos, Los Pro y contra de los Audífonos, Ejercicios articulatorios para trabajar en casa, Como involucrar el entorno familiar en la rehabilitación del lenguaje, Recomendaciones Escolares, los cuales deberán ser dictados por los profesionales correspondientes como el otorrino, psicólogo, audiólogos, terapeuta de lenguaje, y experiencias de padres de familia que tengan una situación familiar similar en casa, con estas charlas hacerles notar el gran abanico de rehabilitación y habilitación que se genera detrás de ese diagnóstico, aportando satisfactoriamente a la salud y la calidad de vida, beneficiando así tanto a las familias que recién reciben el diagnóstico como a los familiares de los chicos con hipoacusia diagnosticada hace mucho tiempo, a ser parte

positiva de la rehabilitación del paciente, siendo este el vínculo de la comunidad para la comunidad, el desconocimiento sobre la hipoacusia y la orientación adecuada acerca de la rehabilitación oral de estos niños, es un problema que amenaza con la atención oportuna de los niños con hipoacusia, las causas de este desconocimiento es la falta de orientación oportuna a los padres de estos niños, es por esto que entre los objetivos a seguir está el de informar a familiares y personas interesadas sobre los diagnósticos de hipoacusia, con esto la acción de mejora propuesta es darle a conocer al padre de familia de que se trata la hipoacusia y los pasos a seguir para la rehabilitación o habilitación oportuna del niño hipoacúsico , obteniendo como beneficio la rápida evolución del paciente, esperando como resultado final la inclusión de los mismos a temprana edad.

- **Objetivos**

- Informar a familiares y personas interesadas sobre los diagnósticos de hipoacusias.
- Integrar de manera sutil a todos los miembros del entorno familiar del niño con diagnóstico de hipoacusia independientemente del tipo que esta sea.
- Enseñar como estimular a su niño en casa utilizando como recursos las actividades cotidianas en su hogar.
- Dar a conocer el objetivo específico de cada ejercicio, y la frecuencia de trabajo.
- Fomentar la unión familiar creando un entorno estable para el niño.
- Incluir al niño de manera simple y lúdica a las sesiones terapéuticas en casa sin que note que se le está estimulando.
- Integrar al equipo pedagógico para que pueda manejar de manera correcta el tema de inclusión escolar.

- **Acciones de mejoras propuestas**

- Mejorar la aceptación de la hipoacusia dentro del ámbito familiar.
- Mejorar la inclusión escolar, invitando a los miembros de las instituciones educativas a las charlas.
- Mejora el ámbito social, familiar y escolar del paciente hipoacúsico.
- Mejora la calidad de vida del paciente
- Mejora en el tiempo de evolución del paciente

- **Resultados Esperados**

- Atención oportuna en cuanto a la rehabilitación o habilitación del lenguaje del niño hipoacúsico
- Evolución del paciente acorde con su edad cronológica.
- La inclusión escolar del paciente adecuado.
- Integrar socialmente al niño hipoacúsico con buenos resultados.
- Una calidad de vida armoniosa del paciente.

- **Participantes**

- Equipo Multidisciplinario que esté tratando el caso.
- Equipo Pedagógico Escolar.
- Entorno Familiar del niño.

- **Recursos**

- Lugar donde llevar acabo las reuniones pudiendo ser en el Hospital
- Ganas de trabajar con la comunidad para la comunidad.
- Materiales que se pueden elaborar con materiales de reciclaje.

- **Tiempo**

- Se propone una charla mensual, para la participación activa de los otorrinos, Audiólogos, terapeutas de lenguaje, psicólogos, y padres de familia.
- Cada mes sea un tema diferente con continuidad del tema ya tratado.
- Se realice un conversatorio luego de cada charla para conocer las expectativas, acotaciones y comentarios de cada charla.

- **Responsables**

- Área audiológica del centro médico, comprendida de los otorrinos, Audiólogos, terapeutas de lenguaje, psicólogos y padres de familia.

**CAPÍTULO IV**  
**MARCO ADMINISTRATIVO**

**4.1 CRONOGRAMA**

**DIAGRAMA DE BARRAS DE GANTT**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE TESIS**

**2012-2013**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MARZ</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGOS</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
<b>Periodo De Corrección</b>	X	X	X									
<b>Actualización De Datos</b>			X	X	X	X	X	X	X			
<b>Procesamientos De Datos</b>								X	X	X		
<b>Análisis E Interpretación De Datos</b>									X	X	X	
<b>Elaboración Del Informe</b>									X	X	X	
<b>Presentación Del Informe A Autoridades</b>												X

### CRONOGRAMA DE TRABAJO

<b>ACTIVIDAD/TIEMPO</b>	<b>MARZ</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGOS</b>	<b>SEP</b>
<b>Actualización De Datos</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Aplicación De Encuestas A LcDs Terapistas De Lenguaje</b>		<b>X</b>	<b>X</b>				
<b>Aplicación de Encuestas a Otorrinos</b>				<b>X</b>	<b>X</b>		
<b>Aplicación de Encuestas a Maestros y Psicopedagogos</b>					<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Aplicación De Encuestas a Padres de Familias</b>						<b>X</b>	<b>X</b>

## 4.2 RECURSOS

### 4.2.1 RECURSOS HUMANOS

- Lcds. En terapia de Lenguaje.
- Audiólogos
- Protesistas Auditivos
- Dr. Otorrinolaringolos Infantiles.
- Maestros en Educación Especial y Psicopedagogos.
- Padres de familia.

### 4.2.2 RECURSOS TECNOLÓGICOS

- Audiómetros
- Timpanómetros

### 4.2.3 RECURSOS ECONÓMICOS

○ Transportes	\$60
○ Papelería	\$25
○ Almuerzos	\$70
○ Impresiones	\$90
○ Imprevistos	<u>\$30</u>

#### 4.2.3.1 PRESUPUESTO DE INVESTIGACIÓN: \$275

### 4.3 CONCLUSIONES

1. La evaluación de los niños con discapacidad auditiva que llegaron al hospital ya estaban acudiendo a diversas instituciones educativas por lo que no logró derivar a la Escuela de Audición y Lenguaje.
2. Al analizar el proceso del desarrollo lingüístico, cognitivo y socioafectivo de los niños hipoacusicos se encontró que en la mayoría de los casos el entorno familiar es inestable, influye en la no evolución del paciente, y bajo rendimiento escolar.
3. Se Demostró a los familiares de niños con hipoacusia, se interesaron en capacitarse para ser parte de la evolución de los niños.
4. Los resultados de las encuestas arrojaron que la Hipoacusia Conductiva es la más frecuente en las consultas.
5. Falta capacitar a los maestros regulares para lograr la inclusión escolar adecuada.
6. Los niños con diagnóstico de hipoacusia de nueve a doce años independientemente de su tipo, que inician el uso de audífonos, logran lenguaje oralizado pero en palabras sueltas.
7. No es posible incluir a los niños con hipoacusia diagnosticada después de los nueve años al área educativa con sus semejantes debido a que la intención comunicativa es mayor en unos y menor en otros.

#### 4.4 RECOMENDACIONES

1. Se debe investigar el tipo de entorno familiar que tiene cada niño diagnosticado con hipoacusia.
2. Incluir al equipo multidisciplinario de habilitación y rehabilitación al equipo pedagógico de cada caso.
3. Al dar indicaciones para trabajar en casa explicar el propósito de cada ejercicio.
4. Trabajar con los padres de familia dentro de las sesiones de terapéuticas de cada niño, así analizamos cómo trabajan en casa.
5. El uso de prótesis auditivas de los niños con diagnóstico de hipoacusia debe ser diario.
6. Los padres de familia deben comprender que la hipoacusia en una condición de vida por ende la imposición de límites es importante.
7. Estimular a los padres a que los niños use su vocabulario de palabras sueltas en su comunicación todo el tiempo, al no escucharse, pueden perder la voz con el tiempo.

## 4.5 GLOSARIO

- **Bipedestación:** Posición en pie
- **Despolarizar:** Es una disminución del valor absoluto del potencial de membrana en una neurona
- **Discriminación Auditiva:** Habilidad para reconocer diferencias de frecuencias, intensidad y timbre entre frecuencias, intensidad y timbre entre sonidos o identificar fonemas, frases o palabras idénticas.
- **Disociaciones:** Separar un sonido de otro especialmente en los fonemas.
- **Extrínsecos:** *adj.* Que es adquirido o externo del entorno.
- **Gutural:** Dicho de un sonido, articulado en la úvula o por contracción de la faringe.
- **Intrínsecos:** *adj.* Que es propio o característico de una cosa por sí misma y no por causas exteriores
- **Oralizar:** Es el acto de dar sonido a lo que está escrito, y la lectura en voz alta, que implica la comprensión y asimilación de lo leído,
- **Oscilar:** Que varía dentro de las opciones dadas.
- **Perinatales:** *adj.* Que tiene lugar durante el período inmediatamente anterior o posterior al nacimiento.
- **Polarización:** Es el proceso por el cual en un conjunto originariamente indiferenciado se establecen características o rasgos distintivos que determinan la aparición en él de dos o más zonas mutuamente cargadas.
- **Postlocutivo:** Es una persona oyente que por diferentes causas, ha perdido la audición, total o parcialmente, después de adquirir el lenguaje. Puede producirse de manera espontánea, de un día para otro, o puede desarrollarse de manera pausada.

- **Plasticidad Neuronal:** Es la propiedad que emerge de la naturaleza y funcionamiento de las neuronas cuando éstas establecen comunicación, y que modula la percepción de los estímulos del medio, tanto los que entran como los que salen.
- **Prelocutivo:** Se refiere a personas con sordera previa a la adquisición del lenguaje (niños). Incluye la sordomudez cuya mudez se ha presentado como consecuencia de una sordera prelocutiva.
- **Signar:** Es el verbo que define la comunicación mediante la lengua de signos.
- **Signante:** Las personas sordas no hablan entre sí; signan.
- **Tipificar:** Clasificar u organizar en tipos o clases una realidad o un conjunto de cosas.

#### 4.6 BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Cardona T, (2002) *Anatomía del oído. Ver y Oír*, (vol. 19)
- Cardozo, E. (2000). *Comunicación y Oratoria*. Caracas: Acto y Palabra
- Del Oido, I. A. Anatomía Y Fisiología Del Oido. *Colciencias*,2.
- Lehnhardt, E. (1992) *Práctica De La Audiometría*, Buenos Aires: Médica Panamericana
- Owens, E,(2001) *Desarrollo del Lenguaje*,(5ta ed)España: Pearson
- Ricard, F. (2005). *Tratado De Osteopatía Craneal, Articulación Temporomandibular: Análisis y tratamiento Ortodóntico*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Sonopress. (2002).*Enciclopedia Del Estudiante*. Madrid: F&G
- SUPERFICIALES, V. D. D. D. T., MODOT, M. E. M., & LA SECCIÓN, Y. Número: 2 vol. 19 años: 2009.
- U.N.A. (2000). *Lenguaje y Comunicación*. Caracas: Universidad Nacional Abierta

#### 4.7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American speech-Language-Hearing,Asociatlon,2007
- Angling,(1993) Citado en Bolaños(2006)
- Bear, Connors, Paradiso 1998 estudio de sordos afásicos
- Best y Robert (1976) Citado en bolaños (2006)
- Bolaños,(2006), *Anatomía Del Oído*, pág,22-27
- Cardona. T.(2002). *Anatomía del oído. Ver y Oír*, (168), 610-616.
- Carey (1981) Citado en Bolaños (2006)
- Collage of physicians,2007
- Flavell,(1977) Citado en Bolaños (2006)
- Francone J, (1976), *Anatomía y Fisiología Humanas, (España)*, pág 100
- Gerard J. Tortora,(2002), *Principios de Anatomía y Fisiología*, pág135
- Guyton,(1997), *Tratado De Fisiología Médica. (U.S.A)*, 98-100
- Henderson,(2007), *Desarrollo Del Niño*, (Madrid), pág 166
- Hernández sacristán y tormos muñoz 2004
- López,(2007), *Interacciones De Atención*, pág 21
- Marchesi 1987
- Narbona y chevrie-muller, 2001, 181-187
- Olazabal (2007). *Anatomía del niño sordo*. (Madrid), 34-36
- Rondal y bredart, 1988, pág 26-27
- Wig isemel,1984 Citado en Bolaños (2006)

#### 4.8 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

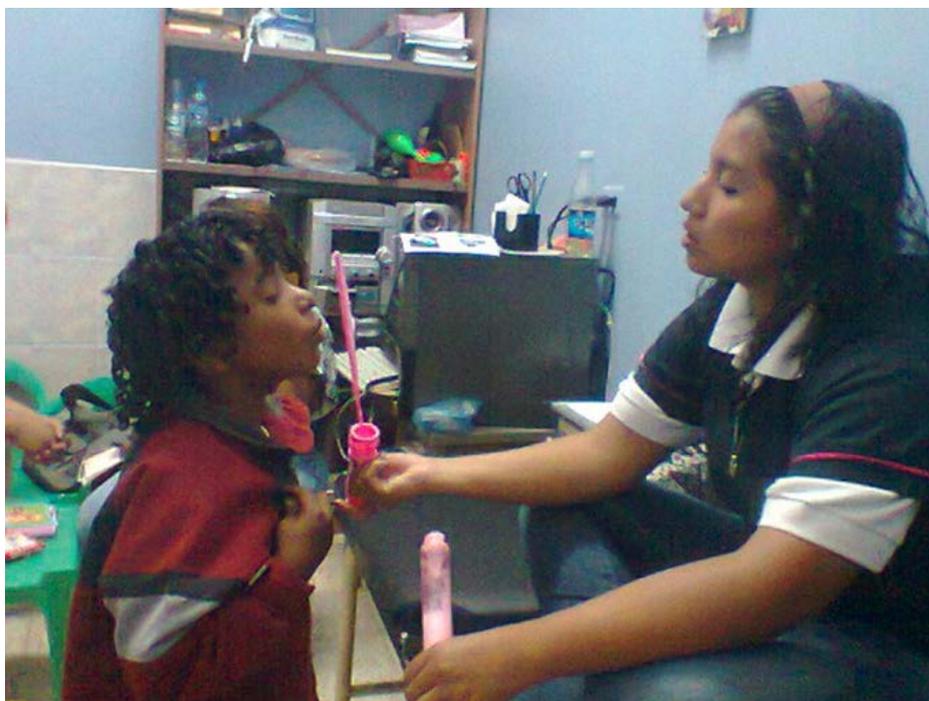
- (<http://www.teoriadelsolfeo.com/secciones/14practdictmusica/anatyfisdeloido.pdf> recuperado 10/09/2012
- <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odontos-8/odontos-8-04.pdf> recuperado 12/9/2012
- <http://saluddealtura.com/fileadmin/PDF/PROTOCOLOS/hipoacusia.pdf> recuperado 10/09/2012
- <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/apuntesotorrino/anatomiaoidoext.html> recuperado 15/10/2012
- [http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01\\_05/OtitisMedia.htm](http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/OtitisMedia.htm) recuperado 15/10/2012
- <http://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/BLOQUE+II+ETAPAS+DESARROLLO+EVOLUTIVO+%287-10+A%C3%91OS%29.pdf/6ac881ef-2dfd-4faa-bfa1-4bacc1816d23> recuperado 03/06/2013
- [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_14/CARMEN\\_MUNOZ\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/CARMEN_MUNOZ_1.pdf) recuperado 03/06/2013
- <http://www.fundacioncnse.org/imagenes/Las%20portadas/pdf/Temprana.pdf> recuperado 18/07/2013

**ANEXOS**

**TLGA. MARGARITA TOMALÁ EN EVALUACIÓN DE NIÑOS CON HIPOACUSIA PARA LA SELECCIÓN DE PACIENTES EN EL HOSPITAL "ABEL GILBERT PONTÓN"**



**TLGA. MARGARITA TOMALÁ EN EVALUACIÓN DE NIÑOS CON HIPOACUSIA PARA LA SELECCIÓN DE PACIENTES EN EL HOSPITAL “ABEL GILBERT PONTÓN”**



**REUNIÓN A LOS PADRES DE FAMILIA SOBRE LAS ENCUENTAS A APLICARSE**



**TLGA. MARGARITA TOMALÁ EN EVALUACIÓN DE NIÑOS CON HIPOACUSIA PARA LA SELECCIÓN DE PACIENTES EN LA ESCUELA DE AUDICIÓN Y LENGUAJE**



**OBSERVACIÓN DE NIÑOS CON HIPOACUSIA PARA LA SELECCIÓN DE  
PACIENTES EN LA ESCUELA DE AUDICIÓN Y LENGUAJE DURANTE EL  
RECESO**



## ENCUENTAS DIRIGIDAS A TERAPEUTAS DE LENGUAJE

1. Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿La cantidad de pacientes con discapacidades auditivas en su consulta ha sido?

a) Poco Afluyente: \_\_\_\_\_

b) Igual Afluencia: \_\_\_\_\_

c) Mayor Afluyente: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas son más frecuentes en su consulta?

a) H. Conductiva \_\_\_\_\_

b) Transmisión \_\_\_\_\_

c) H. Neurosensorial \_\_\_\_\_

d) Otra: \_\_\_\_\_

3. Dentro de su consulta los casos de Hipoacusia Neurosensorial. Se dan entre.

a) 0-3 años \_\_\_\_\_

b) 4-8 años \_\_\_\_\_

c) 9-12 años \_\_\_\_\_

4. Cuanto cree usted que mejorarían en su habla los niños entre nueve y doce años con Hipoacusia Neurosensorial, que inicien el uso de prótesis auditiva.

a) Muy Poco: \_\_\_\_\_

b) Poco: \_\_\_\_\_

c) Nada: \_\_\_\_\_

5. El uso de prótesis auditiva en casos de Hipoacusia Neurosensorial de niños entre nueve a doce años, más un plan de habilitación y rehabilitación auditiva. ¿Ayudaría a mejorar su desarrollo lingüístico y socioafectivo?

a) Satisfactoriamente: \_\_\_\_\_

b) Poco Satisfactoriamente: \_\_\_\_\_

c) Nada: \_\_\_\_\_

Porque:-

---

6. Para mejorar su desarrollo académico. ¿Derivaría a estos pacientes a la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje?

a) si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal vez \_\_\_\_\_

Porque:-

---

7. En general. ¿Cómo calificaría el compromiso de los familiares hacia las sesiones terapéuticas?

a) Muy Satisfactorio: \_\_\_\_\_

b) Poco Satisfactorio: \_\_\_\_\_

c) Regular: \_\_\_\_\_

d) Insuficiente: \_\_\_\_\_

Porque:

---

**8. Según su experiencia. ¿El entorno familiar de la mayoría de los pacientes, se ha mostrado?**

a) Estable: \_\_\_\_\_

b) Irregular: \_\_\_\_\_

c) Conflictivo: \_\_\_\_\_

**9. Si dentro de la habilitación y rehabilitación se incluyeran capacitaciones semanales a los familiares. ¿Cree usted que se presentarían resultados?**

a) Muy Satisfactorio: \_\_\_\_\_

b) Poco Satisfactorio: \_\_\_\_\_

c) Regular: \_\_\_\_\_

d) Insuficiente: \_\_\_\_\_

**Porque:-**

\_\_\_\_\_

**10. Incluyendo al familiar en plan terapéutico multidisciplinario, más el apoyo psicopedagógico de la Escuela Municipal de Audición y Lenguaje ¿Cree posible usted que alcanzarían un nivel escolar acorde a su edad?**

a) Sí \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal Vez \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ENCUENTAS DIRIGIDAS A OTORRINOLARINGOLOS

1. Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿Ha incrementado la cantidad de pacientes con discapacidades auditivas a su consulta?

a) Poco Afluyente: \_\_\_\_\_

b) Igual Afluencia: \_\_\_\_\_

c) Mayor Afluyente: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas son más frecuentes en su consulta?

a) H. Conductiva \_\_\_\_\_

b) Transmisión \_\_\_\_\_

c) H. Neurosensorial \_\_\_\_\_

d) Otra: \_\_\_\_\_

3. Dentro de su consulta, luego del procedimiento de diagnóstico, los casos de Hipoacusia Neurosensorial. ¿Entre qué edades frecuente?

a) 0-3 años \_\_\_\_\_

b) 4-8 años \_\_\_\_\_

c) 9-12 años \_\_\_\_\_

d) Otras \_\_\_\_\_

**4. ¿Recomendaría, el uso de prótesis auditivas en casos de Hipoacusia Neurosensorial?**

a) Sí \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal Vez \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5. Según su experiencia. ¿Cree usted que dentro del equipo multidisciplinario se debería capacitar a los familiares de los pacientes con discapacidades auditivas?**

a) Sí \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal Vez \_\_\_\_\_

**ENCUENTAS DIRIGIDAS A MAESTROS DE EDUCACION ESPECIAL  
Y PSICOPEDAGOGOS**

1. Desde que se llevó acabo la “Misión Manuela Espejo en Guayaquil”. ¿Ha incrementado el alumnado con discapacidades auditivas en la institución donde labora?

a) Poco incremento: \_\_\_\_\_

b) Igual alumnado : \_\_\_\_\_

c) Mayor Alumnado: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué tipo de discapacidades auditivas o hipoacusias son más frecuentes en su salón?

a) H. Conductiva \_\_\_\_\_

b) Transmisión \_\_\_\_\_

c) H. Neurosensorial \_\_\_\_\_

d) Otra: \_\_\_\_\_

3. El uso de prótesis auditiva en casos de Hipoacusia Neurosensorial de niños entre nueve a doce años, más un plan de habilitación y rehabilitación auditiva. ¿Ayudaría a mejorar su desarrollo lingüístico, socioafectivo y a nivel escolar?

a) Satisfactoria: \_\_\_\_\_

b) Poco Satisfactorio: \_\_\_\_\_

c) Nada: \_\_\_\_\_

Porque:-

---

4. Según su experiencia. ¿El entorno familiar de sus alumnos con discapacidad auditiva en promedio es?

a) Estable: \_\_\_\_\_

b) Irregular: \_\_\_\_\_

c) Conflictivo: \_\_\_\_\_

5. Si dentro de la Habilitación y Rehabilitación se incluyeran capacitaciones a los familiares. ¿Cree usted que se presentarían resultados?

a) Muy Satisfactorio: \_\_\_\_\_

b) Poco Satisfactorio: \_\_\_\_\_

c) Regular: \_\_\_\_\_

d) Insuficiente: \_\_\_\_\_

Porque:-

---

6. En cuanto al proceso de aprendizaje de sus alumnos. ¿Cree usted que mejorarían su rendimiento escolar con estas capacitaciones a los familiares?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal vez \_\_\_\_\_

Porque:

---

7. En relación al tema de Inclusión escolar. ¿Cómo se ha dado el compañerismo en los salones de clases?

a) Bueno: \_\_\_\_\_

b) Malo: \_\_\_\_\_

c) Regular: \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. El rendimiento escolar de los alumnos que son parte de la inclusión. ¿Se presenta cómo?

a) Bueno: \_\_\_\_\_

b) Malo: \_\_\_\_\_

c) Regular: \_\_\_\_\_

9. ¿En la inclusión escolar han existido casos de deserción?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

Porque: \_\_\_\_\_

10. Formaría usted parte de las capacitaciones semanales dirigidas a los familiares en mejora del Desarrollo Cognitivo, lingüístico, y socioafectivo de los niños con hipoacusia?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Tal vez \_\_\_\_\_

Porque: \_\_\_\_\_

**ENCUENTAS DIRIGIDAS A FAMILIARES DE NIÑOS CON  
HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL DE NUEVE A DOCE AÑOS**

**1. Luego de recibir el diagnóstico de hipoacusia, ¿Recibió información sobre la habilitación y rehabilitación del lenguaje?**

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) No recuerdo \_\_\_\_\_

**2. El uso de audífonos. ¿Mejóro la comunicación de su representado?**

a) Si Mejoró \_\_\_\_\_

b) No Mejoró \_\_\_\_\_

c) Sigue Igual \_\_\_\_\_

**Porque:**

\_\_\_\_\_

**3. En la habilitación y rehabilitación del lenguaje. ¿Recibe recomendaciones específicas para reforzar en casa?**

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) A veces \_\_\_\_\_

**4. De las recomendaciones recibidas, ¿Conoce usted el propósito de cada una de ellas?**

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

5. **¿Sabe usted como comunicarse con un niño que tiene problemas auditivos?**

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Más o Menos \_\_\_\_\_

d) Quisiera Capacitarme \_\_\_\_\_

6. **En cuanto al aprendizaje. ¿Sabe usted cómo ayudar correctamente a su representado con sus tareas escolares?**

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

c) Poco \_\_\_\_\_

d) Quisiera Capacitarme \_\_\_\_\_

7. **¿Le gustaría recibir capacitaciones para ayudar correctamente a su representado en casa?**

a) Si me gustaría \_\_\_\_\_

b) No estoy interesado \_\_\_\_\_

**¿Qué tema le interesaría? \_\_\_\_\_**

**8. Al trabajar en casa con su representado, los cambios que se han dado han sido**

**a) Buenos** \_\_\_\_\_

**b) Malos** \_\_\_\_\_

**c) No habido cambios** \_\_\_\_\_

**d) Se están dando cambios** \_\_\_\_\_

**9. En las actividades cotidianas la rutina de ejercicios a sido acogida en casa como**

**a) Indispensables** \_\_\_\_\_

**b) Necesarias** \_\_\_\_\_

**c) No necesarias** \_\_\_\_\_

**d) No importantes** \_\_\_\_\_

**10. ¿Recomendaría Terapia de Lenguaje cómo rehabilitación oral efectiva en casos parecidos al de su representado?**

**a) Si lo recomendaría** \_\_\_\_\_

**b) No lo recomendaría** \_\_\_\_\_