

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**“LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS FACTORES DE  
RIESGO EN PÉRDIDAS AUDITIVAS, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL  
NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA”**

**SANDRA PATRICIA LÓPEZ CUEVAS**

**HALYA ROSAURA SARCEÑO PÉREZ**

**GUATEMALA, MAYO DE 2008**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**“LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS FACTORES DE  
RIESGO EN PÉRDIDAS AUDITIVAS, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL  
NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA”**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN  
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**POR**

**SANDRA PATRICIA LÓPEZ CUEVAS**

**HALYA ROSAURA SARCEÑO PÉREZ**

**PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE  
TERAPISTAS DEL LENGUAJE  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE TÉCNICAS**

**GUATEMALA, MAYO DE 2008**

# **MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO**

Licenciada Mirna Marilena Sosa Marroquín  
**DIRECTORA**

Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes  
**SECRETARIA**

Doctor René Vladimir López Ramírez  
Licenciado Luis Mariano Codoñer Castillo  
**REPRESENTANTES DE CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS**

Licenciada Loris Pérez Singer  
**REPRESENTANTE DE LOS PROFESIONALES EGRESADOS**

Ninette Archila Ruano de Morales  
Jairo Josué Vallecios Palma  
**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES  
ANTE CONSEJO DIRECTIVO**

## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS

Por sus bendiciones y protección

### A MIS PADRES

Marta Rebeca Cuevas Bonini  
Por su ejemplo, amor y ternura.

Emilio López De León  
Por su ejemplo de trabajo y responsabilidad.

### A MIS HERMANOS

Jorge y Emilio  
Por su apoyo

### A MIS HIJOS

María Alejandra  
Mónica Isabel  
Adrián Eduardo  
Por ser la luz que ilumina mi camino.

### A MI CUÑADA

Militza Otten  
Por su cariño, comprensión y apoyo incondicional.

### A MI AMIGA HALYA

Por brindarme su amistad y ser mi compañera de tesis.

### A MIS AMIGOS Y AMIGAS

En especial a mi amiga Ana García por su cariño y palabras de apoyo.

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

Blanca Pérez: Por haberme dado la vida, su ejemplo de responsabilidad, perseverancia y por su apoyo incondicional.

Fredy Sarceño ( + ): Por haberme dado la vida.

A MI ESPOSO

Jaime Doren, por su apoyo, amor, comprensión y compartir mis metas.

A MI AMIGA PATTY

Por ser compañera de tesis y apoyarme durante el proceso.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Carlos de Guatemala, por abrirnos sus puertas y poder realizarnos como profesionales.

A las Licenciadas docentes y supervisoras del Técnico de Terapia de Lenguaje: Licda. Lucrecia Martínez, Licda. Irma Vargas y Licda. Karla Carrera por transmitirnos su profesionalismo y calidad humana, lo que nos permitió formar nuestras bases como profesionales.

Al Profesor Vladimir Toledo, Director del Colegio Italiano de Guatemala, por abrirnos las puertas de su Institución Educativa, y llevar a cabo nuestro proyecto de tesis.

A la Licda. Karla Carrera Vela por habernos asesorado en la realización de nuestra tesis.

Al Lic. Marco Antonio García Enríquez por su profesionalismo como revisor de nuestra tesis.

## PADRINOS

Doctor Jorge Alfredo López Cuevas  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 12,397

Licenciada Karla Amparo Carrera Vela  
Licenciada en Psicología  
Terapeuta del Lenguaje  
Colegiado No. 5,857

Licenciado Marco Antonio García Enríquez  
Licenciado en Psicología  
Colegiado 5,950

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Prólogo.....	1
CAPÍTULO I	
1. Introducción.....	3
2. Marco Teórico.....	4
2.1 Antecedentes Históricos.....	5
2.2 Física del Sonido	
2.3 Velocidad del Sonido.....	8
2.4 Anatomía y Fisiología del Oído.....	9
2.5 Estructura del Oído	
2.6 Audición.....	11
2.7 Capacidad Auditiva.....	12
2.8 Aspectos fundamentales en el desarrollo de la Audición	
2.9 Condiciones Biológicas del Desarrollo Verbal.....	14
2.10 Sordera.....	15
2.11 Tipos de Pérdida Auditiva.....	16
2.12 Causas Específicas.....	17
2.13 Factores Predisponentes.....	18
2.14 Grados de Pérdidas Auditivas.....	19
2.15 Etiología de las Pérdidas Auditivas	
2.16 Clasificación de las causas de Pérdidas Auditivas.....	20
2.17 Momento de la Aparición de la Sordera .....	23
2.18 Consecuencias de las Pérdidas Auditivas	
2.19 Evaluación Auditiva.....	26



2.20 Niveles de Prevención.....	28
2.21 Premisas.....	30
2.22 Planteamiento de Hipótesis.....	31
CAPÍTULO II	
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
Selección de la Muestra	
Entrevista	
Encuestas	
Programa Preventivo.....	34
CAPÍTULO III	
Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados .....	35
Gráficas	
Interpretación.....	51
Análisis Cualitativo Encuesta Preliminar	
Análisis Cuantitativo Encuesta Preliminar.....	52
Análisis Cualitativo Encuesta Final.....	53
Análisis Cuantitativo Encuesta Final.....	54
Comentarios.....	56
CAPÍTULO IV	
Conclusiones y Recomendaciones.....	58
Conclusiones	
Recomendaciones.....	59
Bibliografía.....	60
Anexos.....	61
Resumen.....	62

## PRÓLOGO

El presente trabajo de investigación titulado **“La Importancia del Conocimiento sobre los Factores de Riesgo en Pérdidas Auditivas, dirigido a Estudiantes del Nivel Diversificado del Colegio Italiano de Guatemala”** nació por el interés de investigar, prevenir, conscientizar y proponer soluciones en cuanto a los factores de riesgo de mayor incidencia que ocasionan pérdidas auditivas en la población joven guatemalteca; ya que a partir de la experiencia que se obtuvo en la práctica profesional supervisada realizada en los centros asignados de la carrera técnica de Terapia del Lenguaje, en donde se brinda atención a niños con pérdidas auditivas en los grados leve, moderado y severo entre otras alteraciones del lenguaje y a través del proceso diagnóstico, pudimos constatar las dificultades a nivel académico, social y afectivo que provoca el no tener una adecuada percepción del sonido, repercutiendo a largo plazo en su vida integral. Nuestro planteamiento del problema tiene una importancia directa de tipo social, pero se relaciona también con otros tipos de problemáticas que se ubican dentro del área de salud mental, el área educativa y ciencias médicas entre otras. El objetivo de realizar el programa fue conscientizar e informar a las personas acerca de las medidas precautorias para evitar un tipo de discapacidad tan limitante como es la pérdida del sentido del oído. Se entiende por factores de riesgo a determinados signos biológicos, estilos de vida o hábitos adquiridos cuya presencia aumenta la probabilidad o el riesgo de presentar alguna de las manifestaciones clínicas de una pérdida auditiva, por ello se consideró conveniente realizar un análisis poblacional para conocer los hábitos de higiene y cuidados en general que las personas tienen con relación al órgano de la audición y posteriormente poner al alcance de sus manos un programa de educación-prevención; así mismo, promover el interés en la población joven en edad reproductiva, para que a través del conocimiento adquirido, pudieran tomar las medidas necesarias y disminuir el riesgo de pérdida auditiva no solo en su persona, sino también en su descendencia. El ideal de cualquier tipo de prevención, es evitar las enfermedades antes de que ocurran y si bien nuestro campo de trabajo se relaciona ampliamente con el proceso de rehabilitación e inserción a la sociedad de una persona con discapacidad auditiva, no se deja

de considerar la gran trascendencia de los aspectos preventivos. El programa preventivo en mención, se realizó, en las instalaciones del Colegio Italiano de Guatemala, Ciudad Capital, dirigido a 294 estudiantes del nivel diversificado de distintas carreras, entre los rangos de edades de 15 a 22 años, de ambos sexos. Los talleres realizados para propagar la información preventiva fueron un éxito, ya que los alumnos se mostraron en su mayoría, interesados por el tema, haciéndolo evidente a través de las observaciones escritas en las encuestas aplicadas, cumpliendo así con el objetivo que estaba orientado hacia la adquisición de conocimientos de pérdidas auditivas en función de prevención. Es necesario hacer mención que nuestra labor no hubiese podido llevarse a cabo, sin el apoyo brindado por varias personas que se mostraron interesadas en la aplicación de nuestro programa preventivo sobre los factores de riesgo en pérdidas auditivas, entre ellos, el Profesor Vladimir Toledo, Director del Colegio Italiano de Guatemala, que tuvo a bien aprobar la aplicación del mismo y facilitarnos equipo y espacio físico para reunir a la población estudiantil. Además, el apoyo altamente significativo del Lic. Juan Manuel Paz, Gerente de Mercadeo de la empresa Auditiva Americana, ya que a través de las evaluaciones audiométricas y observación del oído en su interior a través de un videoscopio, se logró dar un final exitoso a los talleres. Finalmente extendemos nuestro agradecimiento a la Licda. Karla Carera Vela y al Lic. Marco Antonio García Enríquez por habernos orientado en la realización de nuestro trabajo. GRACIAS.

Las Autoras

# CAPITULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El ser humano es una especie netamente social y uno de sus objetivos en la vida es la comunicación afectiva y social con otro miembro de su propia especie. La comunicación humana se realiza por diferentes medios, primordialmente a través del lenguaje oral y escrito, lo que implica los mecanismos de oír, hablar y escribir. Este proceso no se llevaría a cabo, si el funcionamiento del sentido del oído fuera defectuoso o limitado, ya que el oído es la puerta de entrada y el punto de partida del primer código de comunicación que es el lingüístico oral. Cuando un niño en desarrollo se ve limitado con esta discapacidad, bloquea de manera significativa su formación psicosocial, ya que origina un desfase en la adquisición del lenguaje. Las pérdidas auditivas pueden presentarse también en la adolescencia y adultez; los niveles en que presentan van desde leves a severas y a causa de una enfermedad adquirida, por traumas, infecciones, exposición al ruido, introducir objetos en el conducto auditivo, por factores hereditarios, congénitos y por la edad avanzada. Todos estos constituyen los principales factores de riesgo para que el sistema auditivo se vea dañado ocasionando pérdida auditiva. Las características principales que presenta una persona con discapacidad auditiva son: Incapacidad para percibir los sonidos, se le dificulta escuchar la voz humana, problemas en su desarrollo socioafectivo, dificultad para comunicarse, y aislamiento entre otros. Es de gran importancia entonces tomar las medidas necesarias para disminuir la incidencia, a través de programas enfocados en tres niveles básicos: Prevención Primaria: en función de evitar una pérdida auditiva durante los tres períodos de desarrollo de una persona que son: El período prenatal, perinatal y postnatal. La Prevención Secundaria: que implica recibir un tratamiento adecuado a través de las recomendaciones de un especialista en problemas del sistema auditivo. La Prevención Terciaria: en la cual se describe el tipo de intervención a nivel educativo y de rehabilitación. A través de la aplicación del programa se logró informar a los estudiantes sobre los factores de riesgo y a su vez, durante el proceso de evaluación auditiva que se aplicara, se logró determinar que algunos de los estudiantes presentan pérdida leve de audición por exposición al ruido y fueron referidos a centros especializados, con el fin de recibir tratamiento profesional oportuno.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Durante la práctica supervisada de Terapia del Lenguaje, en la Parroquia San Cristóbal, las observaciones realizadas en los centros de educación para niños sordos Comunicación Total y Jardín Infantil para niños sordos, Rodolfo Stahl Robles, se pudo determinar que existen datos altamente significativos, de personas con discapacidad auditiva. Según estadísticas del Comité Prociegos y Sordos de Guatemala, por mil niños que nacen, de uno a tres tienen sordera profunda y uno de cada diez, tiene algún grado de pérdida auditiva, limitando su desarrollo ya que la ausencia de lenguaje expresivo y comprensivo les impide la evolución del pensamiento y la comunicación afectiva. Existen algunas instituciones encargadas de brindar atención a personas audioimpedidas, como CEDAF y AUDINSA siendo el Comité Prociegos y Sordos de Guatemala, la única institución no lucrativa del país que apoya a la población en cuanto a servicios de prevención, capacitación, educación, medicina, servicios de emergencia, donación de auxiliares auditivos, etc. Es obvio entonces que una educación especializada, no está al alcance de la población, ya que las instituciones gubernamentales no han prestado la atención adecuada para apoyarla. Es de gran importancia entonces tomar las medidas necesarias para disminuir este factor limitante. La pérdida auditiva no significa simplemente y exclusivamente la necesidad de compensar dicha deficiencia con las aportaciones de otras vías sensoriales, sustituir, por ejemplo, la comunicación oral por la visual, sino que puede tener también importantes repercusiones en la adquisición del lenguaje, en la relación con el entorno de la persona afectada, ya sean niños, jóvenes o adultos y por tanto en su propia organización psíquica <sup>1</sup>. Observando las necesidades de una población discapacitada, es importante realizar investigaciones y campañas sobre los factores de riesgo en pérdidas auditivas para lograr prevenir, conscientizar y proponer soluciones en cuanto a la incidencia que ocasiona pérdidas auditivas en la población guatemalteca.

---

<sup>1</sup> Benach, Nuria Silvestre. Sordera. Comunicación y aprendizaje. Editorial Masson, S.A. Barcelo, España, 2000. pág. 1 – 11.

## **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

La verdadera historia de la raza humana se inició con el hallazgo de los signos vocales. Cuando el hombre pudo balbucear obtuvo la posibilidad de alcanzar el pensamiento abstracto, al igual que pasar de la simple captación sensorial a la contemplación ilimitada del infinito. Con el lenguaje, descubrió su mundo interior, se adentró en el medio y pudo abrir brecha en los senderos de la ventura intelectual. No fue el fuego ni la rueda ni los utensilios primitivos los que permitieron el avance del hombre. Es cierto que mientras más perfeccionados fueron los instrumentos se obtuvieron mejores resultados, pero también lo es el que pudieron compartirse experiencias con más detalle, conforme se desarrolló el lenguaje. El hombre destacó entre las especies por el uso inteligente de la mano, por la transformación de la comunicación primitiva en el medio sutil y refinado que es el lenguaje. Con este gran instrumento fue posible “modificar costumbres, fortalecer conocimientos, establecer alianzas y perfeccionar el pensamiento” Berruelos T.,P. *Pero nada de esto habría sido posible sin la participación de las complejas funciones que realiza el aparato auditivo.* En 1952, Helen Keller, la maravillosa mujer ciega y sorda, dio la respuesta. Expresó que podía imaginar las cosas que a su vida estaban vedadas, porque mediante el tacto sentía las formas, la consistencia y el tamaño de múltiples objetos. Agregó que sabía lo que eran los colores porque vivía en el negro e imaginaba el blanco como su color opuesto; para ella el azul, era la brisa fresca de la mañana; el verde, la consistencia tierna de las hojas y de los pétalos de plantas y flores; el rojo, el calor de la mano de un niño entre las suyas. Sin embargo aclaró que nunca había podido imaginar cómo era el canto de un pájaro o la risa de un niño. Barruecos T., P. *“La ceguera separa a la gente de las cosas. La sordera separa a la gente de la gente” Hellen Keller.*

## **2.2 FISICA DEL SONIDO POR SU NATURALEZA**

El concepto de sonido debe englobarse dentro de las leyes físicas que rigen un sistema vibratorio. Estos fenómenos mecánicos se inician con la vibración de

un cuerpo que posee propiedades de masa y elasticidad <sup>2</sup>. Nos referimos al Sonido, como el fenómeno físico que estimula el sentido del oído. En los seres humanos, esto ocurre siempre que una vibración con frecuencia comprendida entre unos 15 y 20.000 hercios llega al oído interno. El hercio (Hz) es una unidad de frecuencia que corresponde a un ciclo por segundo. Estas vibraciones llegan al oído interno transmitidas a través del aire y a veces se restringe el término “sonido” a la transmisión en este medio. Sin embargo, en la física moderna se suele extender el término a vibraciones similares en medios líquidos o sólidos.

### **Dimensiones del Sonido Físico**

Cada instrumento musical produce una vibración característica. Las vibraciones se propagan por el aire formando ondas sonoras que al llegar al oído nos permiten identificar el instrumento aunque no lo veamos. Cualquier sonido sencillo, como una nota musical, puede describirse en su totalidad especificando tres características de su percepción: el tono, la intensidad y el timbre. Estas características corresponden exactamente a tres características físicas: la frecuencia, la amplitud y la composición armónica o forma de onda. El ruido es un sonido complejo, una mezcla de diferentes frecuencias o notas sin relación armónica.

### **Frecuencia**

Percibimos la frecuencia de los sonidos como tonos más graves o más agudos. La frecuencia es el número de ciclos (oscilaciones) que una onda sonora efectúa en un tiempo dado; se mide en hercios (ciclos por segundo). En este ejemplo escuchamos una misma nota (la) a diferentes frecuencias, de 110,00 a 880,00 hercios (Hz). Los seres humanos sólo podemos percibir el sonido en un rango de frecuencias relativamente reducido, aproximadamente entre 15 ó hasta 20.000 hercios, lo que disminuye con la edad. Las principales frecuencias conversacionales son de 500, 1.000 y 2.000 Hz.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Peña Casanova, Jordi. Manual de Logopedia. Tercera Edición, Editorial Masson, Barcelona, 2001. Pág. 45

<sup>3</sup> Benach Nuria, Sordera, Comunicación y Aprendizaje. Masso, S.A. Barcelona, 2000 Pág. 3

## **Amplitud**

La amplitud, es la característica de las ondas sonoras que percibimos como volumen. Al aumentar su movimiento, golpean el tímpano con una fuerza mayor, por lo que el oído percibe un sonido más fuerte. Por ejemplo, la voz normal presenta una potencia de sonido de aproximadamente una cienmilésima de vatio. Sin embargo, todas esas medidas son muy difíciles de realizar y la intensidad de los sonidos suele expresarse comparándolos con un sonido patrón; en ese caso, la intensidad se expresa en decibelios (dB). Por ejemplo, el umbral de la audición está en 0 dB, la intensidad fisiológica de un susurro corresponde a unos 10 dB y el ruido de las olas en la costa a unos 40 dB y 60 dB coincide con la percepción global del habla.

## **Timbre**

El timbre es la característica del sonido que nos permite distinguir los tonos producidos por instrumentos distintos aunque las ondas sonoras tengan la misma amplitud y frecuencia. El oído distingue por su timbre la misma nota producida por un diapasón, un violín o un piano. En las personas el timbre es aprendido a través de la voz de los padres o hermanos, debido a esto los timbres de voz entre la familia suelen parecerse mucho.

## **Tono**

El tono es la característica del sonido que indica su altura. Los cambios de tono vienen originados por diferencias de frecuencia de la onda sonora, medida en ciclos por segundo. Los tonos pueden caracterizarse por ondas sonoras altas (agudas) y bajas (graves).

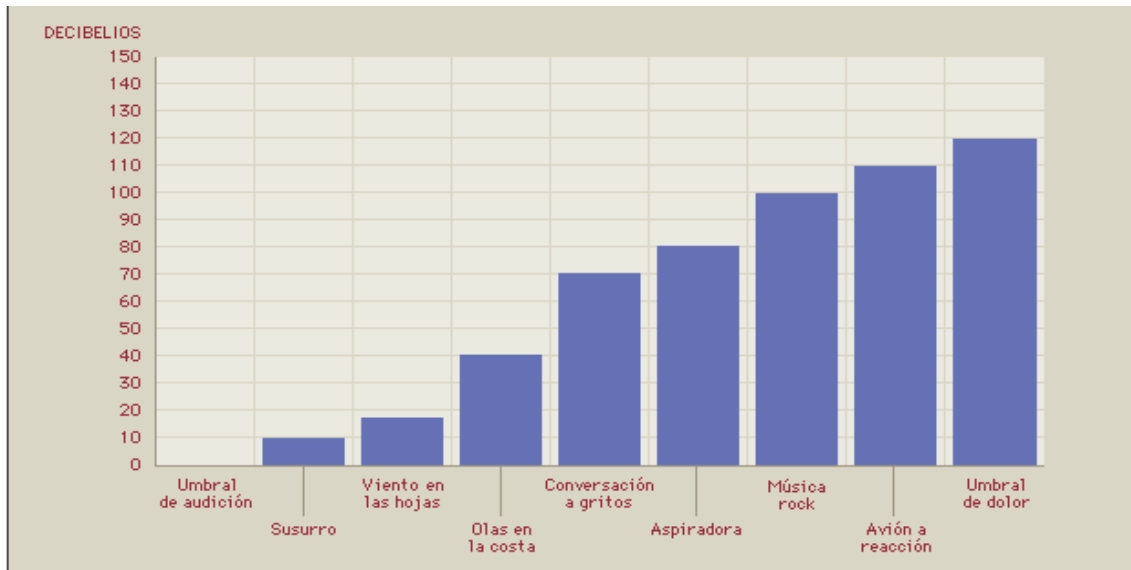
## **Música**

En un sonido musical las ondas de distintas frecuencias se superponen ordenadamente siguiendo una estructura armónica en función del tiempo.



## Ruido

El ruido es una noción subjetiva aplicada a cualquier sonido no deseado. La contaminación acústica debida al ruido, es un grave problema medioambiental, sobre todo si se considera que los niveles de sonido superiores a una determinada intensidad pueden causar daños físicos.



### Intensidad fisiológica de un sonido

La intensidad fisiológica o sensación sonora de un sonido se mide en decibelios (dB). Por ejemplo, el umbral de la audición está en 0 dB, la intensidad fisiológica de un susurro corresponde a unos 10 dB y el ruido de las olas en la costa a unos 40 dB. La escala de sensación sonora es logarítmica, lo que significa que un aumento de 10 dB corresponde a una intensidad 10 veces mayor: por ejemplo, el ruido de las olas en la costa es 1.000 veces más intenso que un susurro, lo que equivale a un aumento de 30 dB. .Enciclopedia Encarta© Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005.

## 2.3 VELOCIDAD DEL SONIDO

Las ondas sonoras se desplazan con más rapidez y eficacia por el agua que por el aire seco, lo que permite a la mayoría de los cetáceos comunicarse entre sí a grandes distancias. Muchos de estos animales también usan ondas sonoras para orientarse en aguas oscuras, utilizándolas como el sonar de un barco o un submarino. El sonido se mueve a mayor velocidad en líquidos y en sólidos que en gases, sin embargo una característica del sonido es que necesita del gas vital para los humanos (oxígeno) para poder propagarse, por tal razón se dice que en el espacio exterior no hay sonido.

## 2.4 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL OIDO

En condiciones normales, el oído analiza y transmite el lenguaje, con lo cual se logra la identificación lingüística en los niveles superiores del sistema nervioso central. La ausencia o el deterioro de la función auditiva limitan el aprendizaje de la correcta expresión y es así como se correlacionan los mecanismos de ingreso y egreso del fenómeno comunicativo y los sonidos de la vida cotidiana, como:

**El placer:** La audición percibe las impresiones sonoras agradables del ambiente, lo cual representa una parte importante de la calidad de vida e influye en el estado emocional del individuo.

**La comunicación:** El comunicarse con otras personas es una parte muy importante en la vida social del ser humano. La falta de comunicación puede tener un impacto psicológico negativo.

**Información:** El acceso a información (oral o sonora) es un elemento esencial de la vida cotidiana, ya que nos mantiene en contacto con nuestro medio ambiente y nos permite estar alerta.

**El ruido:** Cuando un sonido es demasiado fuerte, inconveniente o inoportuno, lo percibimos como ruido. El ruido puede alterar el organismo, resultando así en una reducción en la calidad de vida.

## 2.5 ESTRUCTURA DEL OIDO

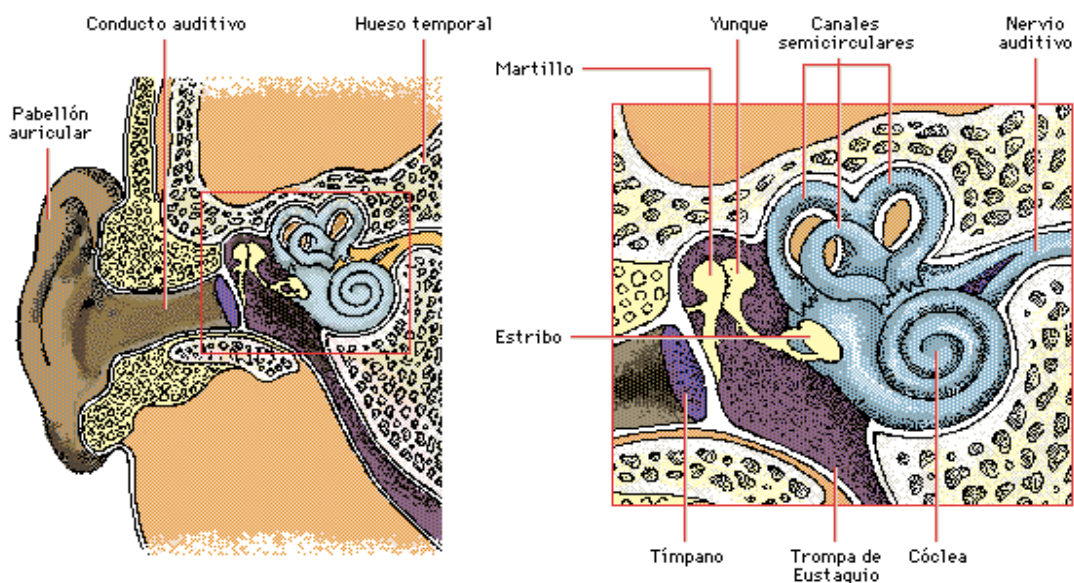
**El oído externo:** Está formado por el pabellón auricular y el canal auditivo. El pabellón auricular funciona como una especie de embudo, recogiendo las ondas auditivas y dirigiéndolas al tímpano. El tímpano, situado en el extremo del canal auditivo, forma el límite entre el oído externo y el oído medio.

**El oído medio:** Es un espacio lleno de aire cuya presión se ajusta gracias a la Trompa de Eustaquio, que conecta el oído con la nariz y la faringe. En el oído medio hay tres huesecillos denominados el martillo, el yunque y el estribo. La combinación de estos tres huesecillos funciona como un sistema de palanca

que recibe los movimientos del tímpano y los envía a la parte del oído que se encarga de procesar el sonido.

**El oído interno:** El oído interno es una estructura ósea llena de líquido con forma de caracol. La conexión entre el oído medio y el oído interno se denomina la ventana oval. La platina del estribo funciona como un pistón que genera movimiento en el líquido del oído interno. En el oído humano, se encuentra el Laberinto, también conocido como oído interno, porción del oído situada en el interior del peñasco; primordial para la audición. Está constituido por una serie de cavidades óseas, comunicadas entre sí, que constituyen el llamado laberinto óseo y una serie de cavidades membranosas incluidas en el interior de las óseas que forman lo que se conoce como laberinto membranoso. En el interior de este último circula un líquido que se denomina endolinfa. En el espacio comprendido entre el laberinto óseo y el membranoso se encuentra otro líquido que es la perilinfa. (Este medio líquido permite que el sonido llegue con mayor rapidez y claridad hasta el VIII par craneal o nervio acústico).

En la cóclea hay aproximadamente 23.000 células ciliadas externas que se ponen en movimiento debido a las ondulaciones del líquido. Cuando se activan las células ciliadas, éstas envían impulsos al cerebro, el cual los interpreta como sonido. Además del caracol, en el oído interno se encuentra el nervio vestibular, encargado del equilibrio.

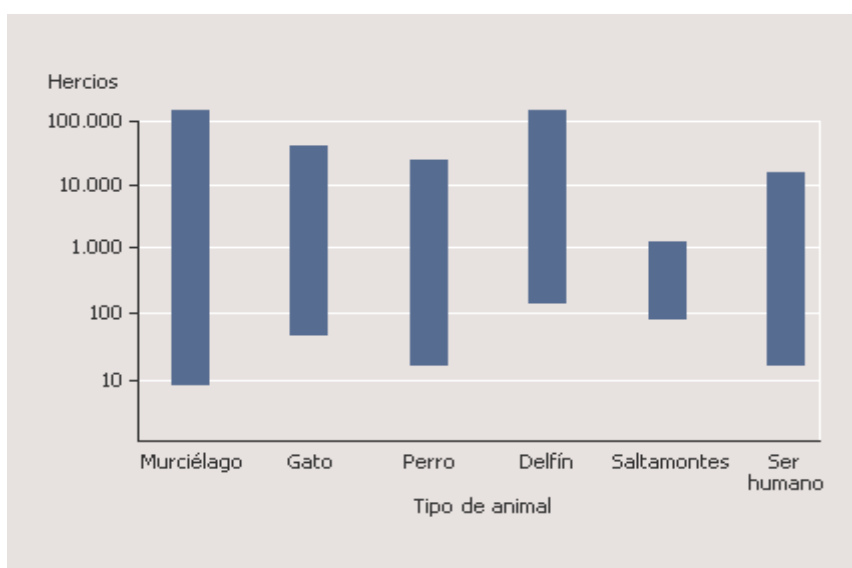


## 2.6 AUDICIÓN

Audición, uno de los cinco sentidos principales, por el cual el órgano auditivo, u oído en los vertebrados, percibe las ondas de sonido. El proceso de la percepción del sonido o audición se debe a la vibración de un objeto material que actúa como estímulo físico. En condiciones normales, la vibración se transmite desde el objeto hasta el oído a través de un movimiento de ondulación de las partículas del aire. La audición comienza en el útero y se perfecciona poco antes del nacimiento. Los fetos responden a los sonidos y pueden aprender algunos en el útero. Los fetos no sólo pueden escuchar dentro de la matriz sino que también parecen recordar y diferenciar lo que escuchan. El hecho de que los recién nacidos prefieran oír la voz de su propia madre que la de otras mujeres y voces femeninas antes que masculinas, sugiere que los bebés pueden desarrollar preferencias por las clases de sonidos que escuchan antes de nacer (DeCasper y Spencer 1986). Luego de realizar varios experimentos sobre respuestas fetales ante el sonido y vibraciones en 60 fetos, los investigadores encontraron que las primeras respuestas ante el sonido y la vibración se presentaron alrededor de las 26 semanas de gestación, la respuesta aumentó de manera consistente durante las seis semanas siguientes y se estabilizó al cabo de la semana 32 (Kisilevsky, Muir y Low, 1992). Inmediatamente después de nacer, la audición puede desequilibrarse debido al fluido que llena el oído interno, como resultado del proceso de nacimiento. Un día o dos después de nacer, cuando el fluido desaparece, la audición vuelve a ser eficiente de nuevo. Los sonidos continúan siendo importantes durante la infancia. En la cuna, los bebés no pueden ver mucho pero pueden escuchar un flujo continuo de sonidos. Así, el mundo de un infante puede estar integrado más por zumbidos y canciones que por aromas y sonrisas. Los recién nacidos pueden distinguir unos sonidos de otros; al menos a los tres días de nacidos, como sería el reconocer la voz de la madre de la de un extraño.

## 2.7 CAPACIDAD AUDITIVA

Muchos animales oyen una gama de frecuencias más amplia que la que son capaces de oír los seres humanos. Por ejemplo, los silbatos para perros vibran a una frecuencia alta, que los seres humanos no son capaces de detectar; mientras que ciertas evidencias sugieren que los delfines y las ballenas se comunican con frecuencias fuera del alcance del oído humano (ultrasonidos).



Gama de frecuencias que escuchan los animales. Muchos animales oyen una gama de frecuencias más amplia que la que son capaces de oír los seres humanos. Por ejemplo, los silbatos para perros vibran a una frecuencia alta, que los seres humanos no son capaces de detectar; mientras que ciertas evidencias sugieren que los delfines y las ballenas se comunican con frecuencias fuera del alcance del oído humano (ultrasonidos). La frecuencia se mide en hercios, o número de ondas sonoras que un objeto emite por segundo. Cuanto más vibra el objeto, la frecuencia y el tono del sonido resultante son más altos. Biblioteca de Consulta Microsoft © Encarta © 2005.

## 2.8 ASPECTOS FUNDAMENTALES EN EL DESARROLLO DE LA AUDICIÓN

En los primeros tres meses de vida, el infante se asusta ante sonidos altos; se calma con la voz de la madre. A los seis meses responde a la voz de la madre; voltea la cabeza y los ojos hacia el sonido pero no puede encontrar la fuente en el primer intento. Hacia los diez meses, mira directamente, con rapidez y se puede afirmar que, hacia la fuente sonora. Al llegar a los doce meses, el infante comienza a mostrar control voluntario sobre la respuesta a los sonidos

puede prestar atención o no a un sonido. Así una pérdida de audición comienza a ser difícil de distinguirse de una falta de concentración<sup>4</sup>.

## **LENGUAJE**

El lenguaje es el sistema de comunicación que utiliza palabras y gramática. “Es el sistema simbólico destinado tanto a la creación como a la expresión del pensamiento. Su objetivo es la necesidad de pensar y secundariamente, ser un medio de comunicación.” Chomsky.

## **FUNCIONES DEL LENGUAJE**

Las funciones que lleva a cabo el lenguaje, son múltiples, por lo que la alteración en su adquisición puede afectar los procesos de dichas funciones; entre las funciones de más importancia están:

- ✧ **Expresiva o emotiva:** Que se centra en el emisor. Funciona en el interior de la complejidad interna psíquica o espiritual del hombre.
- ✧ **Connativa:** Que se centra en el destinatario que la recibe.
- ✧ **Referencial:** Por cuanto al contenido que transmite.
- ✧ **Fática:** Que permite mantener abierto el contacto entre los interlocutores.
- ✧ **Lúdica:** Cuando su realización satisface la necesidad de juego del niño o del hombre.
- ✧ **Simbólica:** Que permite representar la realidad por medio de cadenas fónicas.
- ✧ **Estructural:** Al organizar y estructurar el pensamiento.
- ✧ **Social:** Al relacionar socialmente a los hablantes.

---

<sup>4</sup> Papalia, Diane E. Psicología del Desarrollo. 7ª. Edición. Colombia, 1997. Págs. 102 - 121

- ✧ **De hominización:** Porque su uso y desarrollo distingue al hombre de los animales.
- ✧ **De aprendizaje o patética:** Función sobreimpuesta que hace posible los aprendizajes.
- ✧ **Metalingüística:** Cuando lo usamos para reflexionar.
- ✧ **Poética:** Según la intención del mensaje.
- ✧ Además constituye el desarrollo de la personalidad.
- ✧ Y es mediador o regulador de la acción.

***En realidad no hay actividad humana real o imaginaria, ni puede existir la idea o el pensamiento, la emoción o el sentimiento en que no se utilice la palabra<sup>5</sup>.***

## **2.9 CONDICIONES BIOLÓGICAS DEL DESARROLLO VERBAL**

El desarrollo del lenguaje es paralelo al desarrollo del cerebro. Las neuronas específicas del lenguaje se especializan. El desarrollo de los ciclos mielogenéticos que sirven para producción y desarrollo del lenguaje se inicia desde la etapa fetal marcando el origen de algunas funciones relacionadas con el desarrollo del lenguaje en el niño. Según Lenneberg (1967), “El desarrollo vocal de los seres humanos está determinado genéticamente y corresponde a etapas madurativas del desarrollo motor del organismo”. Desde 20ª. o 26ª. semana fetal se inicia la actividad acústica que cumple un papel determinante en la adquisición del lenguaje (comprensivo y expresivo). Posterior al

---

<sup>5</sup> Nieto, Margarita. *¿Porqué los Niños no Aprenden.* 2ª. Edición. Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, S.A. México, 1987. Págs. 34-35

nacimiento, el infante va madurando los elementos neurales acústicos y al primer año de vida el niño podrá ser capaz de emitir sus primeras palabras (debido a un proceso de imitación por parte de las personas que lo rodean). Entre el primer y segundo año de vida el niño debería tener entre su vocabulario alrededor de 50 palabras. (De aquí se iniciará un aumento súbito en adquirir nuevas palabras, que lo llevará a una adecuada comunicación social). Al llegar a la edad preescolar el niño tendrá en su léxico alrededor de 20,000 palabras.

La capacidad de hablar depende del desarrollo de dos áreas cerebrales: una anterior, cerca de la representación sensorio – motriz de los músculos articulatorios en la parte inferior de la región Rolándica (área de Broca) en el lóbulo frontal hacia el lado izquierdo y una posterior, en el lóbulo temporal izquierdo, en conexión con la corteza auditiva (área de Wernicke). (Esto implica además, que el órgano de la audición “oído” se encuentre en óptimas condiciones para poder percibir, elaborar e interpretar un mensaje recibido).

## **2.10 SORDERA**

### **DEFINICIÓN**

El Acta para la Educación de los Individuos con Discapacidades ("Individuals with Disabilities Education Act," o IDEA) incluye "impedimento del oído" y "sordera" como dos de las categorías bajo las cuales los niños con discapacidades pueden ser elegibles para los programas de educación especial y servicios relacionados. A pesar de que el término "impedimento auditivo" a menudo es usado para describir una gran variedad de pérdidas de la capacidad auditiva, incluyendo la sordera, los reglamentos de IDEA definen la pérdida de la capacidad auditiva y la sordera por separado.

"Impedimento auditivo" se define en IDEA como "Un impedimento del oído, tanto permanente o fluctuante, que perjudique el rendimiento escolar del niño".



"La sordera" se define como "Un impedimento del oído que es tan severo que el niño resulta impedido en procesar información lingüística a través del oído, con o sin amplificación".

### **QUÉ ES LA HIPOACUSIA?**

Es la disminución del nivel de audición de una persona por debajo de lo normal. Puede ser reversible o permanente. Es reversible cuando es posible devolverle al paciente mediante algún tratamiento quirúrgico la capacidad auditiva. Es permanente cuando no se puede mediante tratamientos quirúrgicos devolver dicha capacidad.

### **QUÉ ES LA COFOSIS O ANACUSIA?**

Cofosis o anacusia, significa la pérdida total de la audición. Si es de un sólo oído, se expresa cofosis unilateral, si es de ambos, se expresa cofosis bilateral (Dr. Leonardo Loiacono, servicio de ORL, Hospital Regional Ushuaia).

### **EL USO DEL TÉRMINO "DISCAPACIDAD"**

El término "discapacidad" fue aceptado por la Real Academia Española de la Lengua hace diez años y aparece en el diccionario de la lengua española de ésta, quiere decir: una falta de habilidad en algún ramo específico. El uso del término reconoce que todos los individuos con discapacidades tienen mucho que contribuir a nuestra sociedad <sup>6</sup>. En el caso de las personas sordas, la discapacidad que presentan es principalmente en la comunicación social, que implica el lenguaje oral y escrito.

## **2.11 TIPOS DE PÉRDIDA AUDITIVA**

### **✧ De tipo conductivo:**

Este tipo de pérdida auditiva tiene su origen en el oído externo y/o en el oído medio. Se da cuando los sonidos del mundo exterior no pueden transmitirse con normalidad a través del conducto auditivo externo y/o a través del oído medio hasta el oído interno. Las causas más comunes de este tipo de pérdida

---

<sup>6</sup> [www.nichcy.org/pubs/spanish](http://www.nichcy.org/pubs/spanish)

auditiva son: acumulación de cerumen en el conducto auditivo externo, perforación del tímpano, fluidos en el oído medio (muy común en niños) o huesecillos del oído medio dañados o defectuosos.

✧ **De tipo neurosensorial:**

Este tipo de pérdida auditiva se produce cuando las delicadas células ciliadas del oído interno se rompen o se encuentran dañadas y por lo tanto, no pueden convertir las vibraciones del sonido en señales eléctricas que puedan transmitirse por el nervio auditivo, o las vías nerviosas del propio nervio auditivo estén dañadas, haciendo que las señales no puedan alcanzar el cerebro. Aunque este tipo de pérdida auditiva puede deberse a la exposición a sonidos fuertes, como trabajar en un ambiente ruidoso durante muchas horas al día, generalmente la causa principal es por herencia, enfermedades de la madre durante el embarazo, traumas y por la edad avanzada.

✧ **De tipo mixto:**

Se presenta cuando existe una combinación de problemas de percepción del sonido; mientras que en un oído puede estar presente una pérdida auditiva de tipo conductivo, en el otro oído puede estar presente una pérdida auditiva de tipo neurosensorial.

## 2.12 CAUSAS ESPECÍFICAS

- ✧ **Del oído externo:** Los problemas típicos son acumulación excesiva de cera e infección del conducto auditivo. Agenesia del pabellón de la oreja, Se denomina pérdida conductiva.
- ✧ **Del oído medio:** Perforación del tímpano, infección y otoesclerosis (una calcificación alrededor del estribo que limita su capacidad de movimiento) son las causas más comunes. También se denomina pérdida conductiva.
- ✧ **Del oído interno:** La mayoría de los problemas de audición son el resultado de daños en las estructuras del oído interno. Las causas típicas son el proceso natural de envejecimiento, una exposición excesiva al ruido, medicamentos tóxicos para el sistema auditivo y

traumas en la cabeza. En estos casos los pequeños cilios de la cóclea quedan dañados, impidiendo el envío de señales sonoras al cerebro, este daño no puede ser revertido médicamente. Se denomina pérdida neurosensorial.

## 2.13 FACTORES PREDISPONENTES

- ✧ **Varios:** Alergia , exposición a cambios físicos ambientales (frío, cambios de presión atmosférica), edad avanzada.
- ✧ **Causas virales :** Su papel parece cada vez más probable. Merecen especial atención los virus de rubéola, parotiditis, sarampión, adenovirus, herpes zoster y gripe.
- ✧ **Sordera súbita:** Provocados por meningitis bacteriana, por traumatismos o por ingesta de drogas ototóxicas,
- ✧ **Causas vasculares :** Espasmo vascular (stress), trombosis, embolia, hemorragia en el oído interno e hipercoagulabilidad, además se atribuye, que reacciones alérgicas podrían provocar espasmo vascular.
- ✧ **Efectos nocivos en el cuerpo humano:** Una exposición prolongada a elevados niveles de ruidos produce una pérdida progresiva de la sensibilidad del aparato auditivo. Podemos observar también otros efectos físicos y psicológicos tales como aceleración del ritmo cardíaco, aumento de la tensión muscular y presión arterial, irritabilidad, nerviosismo, agresividad, falta de concentración, dificultades para conciliar el sueño, etc.
- ✧ **La contaminación acústica:** El desarrollo de actividades industriales, el transporte, la construcción o incluso las derivadas de distintos hábitos sociales actividades lúdicas o recreativas, traen como consecuencia un aumento de la exposición al ruido. Consideramos ruido todo aquel sonido calificado, por quien lo padece, como algo molesto, indeseable e irritante, que interfiere en nuestra actividad o descanso.

## 2.14 GRADOS DE PÉRDIDA AUDITIVA

Grado de pérdida	Valor en decibeles	Desempeño	Recomendaciones
Leve	26 a 40dB	Tiene capacidad para repetir palabras que se le dicen a un metro de distancia	Podría necesitar amplificación
Moderada	41 a 60dB	Tiene capacidad para escuchar y repetir palabras que se le dicen recio y a un metro de distancia	Es recomendable que utilice amplificación
Severa	61 a 80dB	Tiene capacidad para escuchar algunas palabras que se le gritan en el oído	Necesita utilizar amplificación. Si no tiene audífonos, debe aprender lectura labio-facial y lenguaje de señas
Profunda	81dB o mas	Es incapaz de oír y entender aún cuando se le grite en el oído	Amplificación puede ayudarle a entender algunas palabras. Necesita rehabilitación o educación especial.

Tomado de : Reporte del Grupo de Trabajo Informal en Prevención de Sordera. Organización Mundial de la Salud Ginebra, 1991. Facilitado por el Benemérito Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala.

## 2.15 ETIOLOGÍA DE LAS PÉRDIDAS AUDITIVAS

### Consideraciones Generales

El 10% de la población tiene una discapacidad auditiva temporal o permanente, el cual es lo suficientemente intenso para impedir su función normal. La sordera se puede presentar a cualquier edad y por diferentes causas, provocando incapacidad, (interferencia del lenguaje y de la palabra hablada), dependerá del grado de la pérdida y de si uno a ambos oídos están afectados <sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Deatsch Wayne W. Oídos, Nariz y Garganta. Pág. 95

## 2.16 CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS AUDITIVAS

### Período Prenatal:

1. Congénitas
2. Hereditarias
3. Adquiridas<sup>8</sup>
  - a. Infecciones maternas
  - b. Deficiencias nutritivas de la madre
  - c. Productos químicos y drogas ingeridas por la madre durante el embarazo
  - d. Toxemia prenatal
  - e. Anomalías endocrinas

### Período Perinatal:

1. Traumatismo obstétrico
2. Enfermedades hemolíticas

### Período Postnatal:

1. Traumatismos
2. Agentes ototóxicos
3. Infecciones bacterianas y virales
4. Fiebres específicas

### Por Edad:

1. Presbiacusia

### Otras causas:

1. Por exposición al ruido:
  - a. Explosiones: pistola, cohetillos
  - b. Bocinas de autos
  - c. Motores o máquinas
  - d. Música estridente

---

<sup>8</sup> Nieto, Margarita. Anomalías del Lenguaje y su Corrección. Pág. 231

## PERÍODO PRENATAL

Son todas las causas que afectan al embrión y al feto en desarrollo, las que se dividen en hereditarias y congénitas.

- ✧ **Hereditarias:** Son las características biológicas innatas que se originan por un gen hereditario recesivo, los padres pueden transportar el gen sin tener la enfermedad.
- ✧ **Congénitas:** Son anomalías físicas por desarrollo incompleto o mal formaciones del sistema auditivo.
- ✧ **Infecciones maternas:** Son de tipo viral y ocurren durante el primer trimestre de gestación. Afectando principalmente los órganos como los ojos, aparato auditivo, corazón, sistema nervioso e inclusive la muerte. Las infecciones más comunes son provocadas por: Rubéola, escarlatina, influenza, toxoplasmosis, sarampión, sífilis, herpes zoster.
- ✧ **Deficiencias nutritivas de la madre:** La malnutrición en la mujer embarazada conduce al aborto o a nacimientos prematuros, disminución del tamaño en el feto y bajo número de las células cerebrales, lo que podría contribuir a un bajo umbral auditivo.
- ✧ **Ototoxicidad:** Cuando la madre consume medicamentos tóxicos durante el embarazo, que dañan especialmente el oído interno del bebé en formación.
- ✧ **Toxemia prenatal:** Son el conjunto de trastornos por causa de las toxinas en la sangre de la madre, que afectan el órgano auditivo del embrión.
- ✧ **Anomalías endocrinas:** Son deficiencias glandulares en el organismo de la madre durante el embarazo que causan defectos en el desarrollo del órgano auditivo externo.

## PERÍODO PERINATAL

Son los que se producen al momento del nacimiento.

- ✧ **Traumatismo obstétrico:** Son traumas craneales como producto de una caída al momento del nacimiento de niño, que podrían dañar el sistema auditivo.
- ✧ **Enfermedades Hemolíticas:** Son las enfermedades provocadas por los anticuerpos que se encuentran en el suero de la madre debido al factor Rh negativo de la madre contra el factor Rh positivo del padre (eritroblastosis fetal), esta es una causa de sordera profunda.
- ✧ **Sufrimiento fetal:** Sea éste durante el período de embarazo o en el momento del nacimiento como por ejemplo embarazos y partos complicados.<sup>9</sup>

## PERIODO POSTNATAL

- ✧ **Traumatismos:** Son afecciones que se producen debido a lesiones traumáticas en la región temporal que podrían dañar el sistema auditivo. Entre ellos se encuentran las contusiones, jalones de oreja (dislocación de los huesecillos), introducir objetos punzantes en el conducto auditivo.
- ✧ **Agentes Ototóxicos:** Los antibióticos empleados contra las infecciones virales o bacterianas, pueden ocasionar trastornos auditivos y vestibulares de forma permanente o transitoria. Entre los antibióticos ototóxicos que causan mayor daño son: Gentamicina y todos los antibióticos aminoglicósidos, estreptomycinina, dihidroestreptomycinina, neomicina, antipalúdicos como la cloroquina, quinina<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Folleto “Evita la Sordera, está en tus manos” Benemerito Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala.

<sup>10</sup> Op. Cit. Deatsch Wayne W. Oídos, Nariz y Garganta. Pág. 95

- ✧ **Infecciones Bacterianas y Virales:** Ésta es otra de las causas más comunes de las pérdidas auditivas, se produce por las infecciones como las paperas, la tos ferina y meningitis.
- ✧ **Fiebres Específicas:** Forman parte del proceso infeccioso antes mencionado; interfiere de forma directa en el proceso sensorial y perceptivo del oído.

## 2.17 MOMENTO DE APARICIÓN DE LA SORDERA

El impacto de la deficiencia auditiva sobre la adquisición del lenguaje está relacionado con la edad en que se ocasiona la pérdida; así, en la sordera *prelocutiva*, la pérdida se produce antes de adquirir el habla y es *poslocutiva* después de tener un lenguaje estructurado. Se considera también la sordera súbita que puede originarse a cualquier edad. Las consecuencias serán tanto más dramáticas según sea el momento de aparición y la gravedad de la pérdida, dando lugar a:

- ✧ **Sordera Prelocutiva:** Aparece antes de la adquisición del habla, impide el desarrollo espontáneo del lenguaje sin que éste esté dañado.
- ✧ **Sordera Poslocutiva:** Cuando se produce la pérdida ya hay conocimiento del lenguaje, hay pues memoria del lenguaje, memoria sonora, desarrollo mental y el conceptual están establecidos. Puede tener algún efecto negativo para la vida de socialización de la persona.
- ✧ **Sordera Súbita:** Se instala bruscamente en un lapso de horas o días y varía desde una hipoacusia leve hasta la pérdida total de la audición. Se origina por enfermedad, trauma acústico o craneal.

## 2.18 CONSECUENCIAS DE LAS PÉRDIDAS AUDITIVAS

**Del lenguaje:** De los doce meses en adelante, tras la fase prelingüística, empieza la evolución del lenguaje hasta aproximadamente los siete años, en que está básicamente establecido. Para el niño que oye, el lenguaje es una



herencia, le llega ya estructurado y él lo descubre. De lo que oye “Escoge lo que necesita para construirse una identidad, para forjar su personalidad, para interiorizar el universo que le rodea, para efectuar y apuntalar las operaciones intelectuales”. (Sadek-Khalil). Al niño sordo solo le llegan restos del lenguaje oral. Con ellos debe construir un sistema del lenguaje que nunca será de forma completa; debe aprender al mismo tiempo lo que se dice, cómo se dice, por qué y cuando decirlo, se construye su instrumento al mismo tiempo que aprende a usarlo. En consecuencia, la comprensión y producción del léxico es lenta, reducida e inestable. Los tiempos verbales, los artículos, las preposiciones, junto con las estructuras sintácticas, constituyen el mayor impedimento para desarrollar un lenguaje oral. Estas carencias repercuten en la dificultad para crear un lenguaje interior, base de los procesos lectoescritos, que por su estrecha relación con el lenguaje oral y en particular con la conciencia fonológica se van a ver afectados.

**Socioafectivas y Psicológicas:** Generalmente las personas con pérdidas auditivas presentan alteraciones emocionales que provienen de situaciones de miedo, angustia, incomodidad. Además en los niños se ve afectada la maduración psicológica, maduración motora, crecimiento intelectual, mecanismos de ajuste o adaptación y desarrollo del lenguaje<sup>11</sup>. El bebé normo oyente tiene la respuesta que le da seguridad emocional; sabe que no está solo aunque no vea a la madre, porque la oye. Un bebé sordo no sabe que está acompañado si el adulto no está delante de su campo visual, hay cierta inestabilidad emocional que más adelante podrá expresarse de forma más hostil. El niño normo oyente aprende que la voz de su madre adquiere matices distintos (modelo materno) cuando se dirige a él: entonación, pausas, etc. El tono va cargado de afectividad y la onda sonora que le llega con el canto, los juegos vocales, la conversación, lo rellena de toda esta información afectiva de la que el niño sordo carece. La falta de percepción del afecto puede dar lugar a un sujeto inseguro, egocéntrico en sus manifestaciones afectivas porque solo puede valorar aquello que le está llegando básicamente por la vista, único órgano distal que tiene, el tacto es un órgano proximal que no tiene información si no toca. La necesidad de tocar la realidad para conocer y sentirla, influirá en

---

<sup>11</sup> Flores Beltrán Lilian, et.al. El Niño Sordo de edad preescolar. Editorial Trias. México, 2001. Pág 23

su personalidad; va a exigir la presencia, cercanía, acaparamiento de la madre y acompañamiento de los otros. En los adultos, no pueden tomar parte fácilmente en una conversación grupal o frena el ritmo de ésta, ya que hay que alertarle cuando otro toma la palabra, se impacienta lo cual da lugar a ciertos rasgos de inadaptación o agresividad, timidez, aislamiento, son inoportunos, sin límites de comportamiento a nivel social y baja autoestima entre otros<sup>12</sup>. Además pesimismo, desconfianza, inseguridad, depresión y reducción de experiencias preceptuales <sup>13</sup>.

**Educativas:** A medida que se van dando las etapas de desarrollo, el niño sordo va presentando un retraso que se hace mayor según la edad, en el plano psicopedagógico es indispensable desarrollar en estos niños la habilidades psíquicas, enseñándoles a utilizar los mecanismos de identidad, seriación, generalización, semántica y sintáctica; que le posibilitará un desarrollo psicológico armónico. Las personas que adquieren una pérdida poslocutiva no presentarán las mismas dificultades de aprendizaje que un infante que no haya adquirido un lenguaje estructurado <sup>14</sup>.

**Violencia:** La violencia no es excluida en casos de sordera, principalmente si observamos la población de mujeres discapacitadas en un entorno de servicios comunitarios y sanitarios; vemos que viven un problema de estigmatización. Una doble discriminación que por su condición de género, las enfrenta a una serie de barreras específicas en distintas fuentes: discriminación salarial, participación social, acceso a la política. Así mismo tener una discapacidad supone enfrentarse a otra serie de barreras de acceso que afectan a todos los aspectos de su vida; en el ámbito escolar, laboral, social, familiar, etc. Las mujeres sordas e hipoacúsicas, son un colectivo muy diverso con diferentes

---

<sup>12</sup> Rivière, Ángel. Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial, Ediciones Pirámide, Madrid, 2000 Págs 113 - 118

<sup>13</sup> Flores Beltrán Lilian, et.al. El Niño Sordo de edad preescolar. Editorial Trias. México, 2001. pág.23

<sup>14</sup> Trastornos del Lenguaje ( Diagnóstico y Tratamiento) Instituto Nacional de Servicios Sociales INSERSO. Madrid, 1979 Págs. 110

características, pero *¿son más vulnerables a los malos tratos?* Los expertos debaten si es causa de un problema o uno de los muchos factores que lo facilitan. Más del 90% de los padres de niños y niñas sordos son oyentes; la comunicación no es fácil para estos niños, “Como en cualquier niño o niña, existen una necesidad de aceptación, de ser queridos y no todos lo son (Florrie Burke, directora del Centro de Sordos de la Universidad de California). En el caso de personas jóvenes, hombres y mujeres sordas, existe una necesidad comunicativa de hechos significativos con valor emocional alto. Si éste existe podríamos hablar de un factor de protección; una buena comunicación y relaciones sociales de calidad pueden facilitar que si ocurre un caso de abuso o malos tratos, salga a la luz. ¿Qué autoconcepto tienen estas personas que se enfrentan a la difícil tarea de ser competentes en una lengua oral dominante?. Existen situaciones vitales estresantes, factores de género, variables socioeconómicas personales, etc., que interactúan. Así la autoestima en las personas sordas es más baja que en el resto de la población. (Holte M., Dinis M. 2001) Es también probable que encontremos indefensión aprendida; victimismo, paternalismo en el entorno familiar y social, etc. Otra influencia de la barrera de comunicación es el conocimiento de la sexualidad, para el psiquiatra Jonh M. Scanlan, la infancia y juventud sorda tienen menos vías para aprender sobre sexualidad, no oyen conversaciones de otras personas y han confiado en lo que profesores y padres les dicen o les ocultan, por lo que serán más vulnerables al abuso sexual. Las personas sordas que han sufrido abuso sexual en la infancia, se preguntan si les eligieron porque sería más difícil que contaran y les creyeran. Piensan que si hubieran podido comunicarse con el entorno fácilmente no les hubiera sucedido<sup>15</sup>.

## **2.19 EVALUACIÓN AUDITIVA**

Existen distintos métodos, estos dependerán de la edad del paciente y del tipo de patología que este causando el trastorno auditivo. Cuando se desea realizar una medición más objetiva debemos efectuar diferentes exámenes:

---

<sup>15</sup> Revista PERFILES, No. 180. “Revista de la Organización Nacional de Ciegos Españoles”. Octubre 2002. Págs 65

**Diapasones:** Éste complementa la audiometría y sirven para determinar la localización del daño, más que la intensidad. Cada diapasón produce un tono puro y existen de los 125 ciclos x seg. a los 2048 ciclos x seg. Las pruebas de uso más práctico son la de WEBER y la de RINNE. Para comprender estas pruebas es necesario saber que el sonido con los diapasones se puede transmitir al oído interno por vía ósea o por vía aérea. Esto mismo vale para la audiometría, así sabremos si existe alguna falla en la conducción del sonido, al oír igual o peor por aire que por hueso. El segundo concepto es entender que se produce el llamado fenómeno de oclusión, que se observa en casos de hipoacusia de conducción unilateral y consiste en que la persona oye mejor por la vía ósea del oído con hipoacusia que por la vía ósea del oído sano pues al oído con un trastorno de conducción no le molesta el ruido ambiental, por decirlo de una forma simple.

**Audiometría:** Esta prueba requiere de la participación del paciente, que contesta a las distintas intensidades de sonidos entre 0-110 dBs, a los distintos tonos entre 128 — 8000 Hz, que el audiólogo emite con el audiómetro, ésta es la más exacta para medir el umbral auditivo.

Las distintas frecuencias e intensidades se marcan para cada registro como:

(x) = vía aérea oído izquierdo

(<) = vía ósea oído izquierdo

(>) = vía ósea oído derecho.

(o) = vía aérea oído derecho

**Impedanciometría:** Es el estudio de la Impedancia acústica, es decir que grado de dificultad oponen el oído medio y los huesecillos al paso del sonido. La impedancia depende de la masa, la rigidez y el roce del sistema. Este examen se realiza con un aparato electrónico, llamado impedanciómetro, que emite un sonido de 220 Hz. Consta de una cánula que tiene 3 canales: uno para emitir el sonido descrito, otro para variar la presión en el CAE y que pone + o — rígido el tímpano y otro canal que puede medir la energía sonora

reflejada y por tanto cuanta energía sonora pasa al oído medio, mientras el sistema tenga mas impedancia (o menos complacencia) se reflejará más energía acústica.

**Emisiones otoacústicas:** Es un examen simple de realizar aplicado preferentemente a los neonatos y que sirve para determinar la integridad de la cóclea.

**Potenciales evocados de tronco cerebral:** El B.E.R.A. es un examen permite medir mediante electrodos el potencial generado a nivel del tronco cerebral por un estímulo auditivo. No requiere de la participación del paciente, sin embargo es un examen complejo que requiere tiempo pues el niño debe estar dormido, para lo cual deben administrarse sedantes que lo hagan dormir. Los electrodos miden los potenciales generados en los 10 mseg. siguientes al estímulo auditivo y requiere de un equipo estimulador y de un computador que borra el registro de fondo del cerebro, que promedia las respuestas de múltiples estímulos y los grafica.

## **2.20 NIVELES DE PREVENCIÓN**

De acuerdo a la OMS, los programas de prevención de cualquier discapacidad se clasifican en tres niveles: primario, secundario y terciario. En este caso, los objetivos de los tres niveles de prevención de la sordera son:

### **.PREVENCIÓN PRIMARIA: (en función de evitar la pérdida auditiva)**

Las principales medidas son:

- ✓ Vacunación contra enfermedades como la rubéola que es una enfermedad infectocontagiosa, responsable de un alto porcentaje en las pérdidas auditivas. También es importante la vacunación contra las demás enfermedades del complejo TORCH: toxoplasmosis, citomegalovirus, herpes y rubéola. .
- ✓ Cuando se presenta una infección a nivel auditivo, es importante tener

una adecuada atención por parte del otorrinolaringólogo.

- ✓ Es en este nivel también en donde se toman medidas como:
  - No introducir objetos al oído.
  - Cuidados médicos pre, peri y post natales
  - Cuidar el sistema auditivo de ruidos fuertes utilizando protectores o tapones.
  - Cuidar la higiene del sistema auditivo y cuidar de una adecuada alimentación.

### **PREVENCIÓN SECUNDARIA: (tratamiento médico)**

Cuando se presentan signos y síntomas de un problema auditivo se debe buscar los cuidados de un médico especialista (otorrinolaringólogo) para recibir el tratamiento adecuado.

### **PREVENCIÓN TERCIARIA: (intervención a nivel de educación y rehabilitación)**

**Educación:** La sordera no afecta a la capacidad intelectual del individuo, pero si uno de los canales de aprendizaje. Por ello, existen sistemas de educación especial para niños con pérdidas auditivas en diferentes niveles que llevan el siguiente proceso:

- Evaluación
- Planificación
- Enseñanza
- Revisión de las necesidades específicas.

Los programas educativos para personas con sordera que se clasifican como prelingüísticas se centran por lo general en la adquisición del lenguaje y las habilidades de comunicación, mientras que los destinados a niños con sordera postlingüística suelen dar más importancia al mantenimiento de un habla

inteligible y patrones lingüísticos adecuados.<sup>16</sup>

Existen distintas formas de enseñanza, según las necesidades que presenta la población:

**Lectura labiofacial:** La lectura labiofacial, en este el lenguaje hablado es comprendido por la persona que presenta la pérdida auditiva observando los movimientos de boca y cara de la persona que habla.

**Entrenamiento auditivo:** Es hacer conciencia en el niño de la existencia del sonido y ayuda a la persona con problemas auditivos, haciendo uso de sus restos auditivos.

**Comunicación manual:** Se practica con personas que presentan pérdida profunda, es un sistema de comunicación que consta de deletreo manual y lenguaje de señas.

**Comunicación total:** Es la unión de lectura labiofacial, deletreo manual, lenguaje de señas y lectoescritura, como un sistema de comunicación más completo.

**Otros:** Además de los sistemas mencionados existen otros que sirven de apoyo a los mismos, como: métodos visuales y procedimientos táctiles.

## **2.21 PREMISAS**

“Audición, uno de los cinco sentidos principales, por el cual el órgano auditivo, u oído en los vertebrados, percibe las ondas de sonido. El proceso de la percepción del sonido o audición se debe a la vibración de un objeto material que actúa como estímulo físico”. **Papalia, Diane E. Psicología del Desarrollo.**

“La pérdida auditiva no significa simplemente y exclusivamente la necesidad de compensar dicha deficiencia con las aportaciones de otras vías sensoriales, sustituir, por ejemplo, la comunicación oral por la visual, sino que puede tener también importantes repercusiones en la adquisición del lenguaje en la relación

---

<sup>16</sup> Folleto de Benemerito comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala “Evita la sordera está en tus manos” Guatemala de la Asunción, 2004

con el entorno de la persona afectada: niños, jóvenes y adultos y por tanto en su propia organización psíquica”. **Benach, Nuria Silvestre. Sordera. Comunicación y aprendizaje.**

“Nos referimos a Sonido, como el fenómeno físico que estimula el sentido del oído. Las vibraciones se propagan por el aire formando ondas sonoras que al llegar al oído nos permiten identificar el instrumento aunque no lo veamos. Percibimos la frecuencia de los sonidos como tonos más graves o más agudos”. **Peña Casanova, Jordi. Manual de Logopedia.**

Para el niño que oye, el lenguaje es una herencia, le llega ya estructurado y él lo descubre. De lo que oye “escoge lo que necesita para construirse una identidad, para forjar su personalidad, para interiorizar el universo que le rodea, para efectuar y apuntalar las operaciones intelectuales”. **(Sadek-Khalil).**

El lenguaje es el sistema de comunicación que utiliza palabras y gramática. “Es el sistema simbólico destinado tanto a la creación como a la expresión del pensamiento. Su objetivo es la necesidad de pensar y, secundariamente, ser un medio de comunicación.” **Chomsky.**

## **2.22 HIPÓTESIS GENERAL**

**La falta de información sobre factores de riesgo aumenta la posibilidad de adquirir una pérdida auditiva.**

### **VARIABLES**

**Dependiente:** Programa Preventivo sobre Factores de Riesgo

Programa de Prevención: Se define como el conjunto de actividades provisionales; establecidas, programadas y dirigidas a evitar una discapacidad en la población. Una vez que se dispone del Servicio de Prevención dentro de las modalidades que pueden o deben adoptarse y efectuada la evaluación inicial de riesgos con su correspondiente plan de acciones, procede como siguiente paso, mantener y mejorar de forma continuada los niveles



alcanzados, a través de la elaboración y aplicación de un Programa de Prevención personalizado.

### **Independiente:** Pérdida Auditiva

Pérdida auditiva: Es la disminución del nivel de audición de una persona por debajo de lo normal. Puede ser reversible o permanente. Una persona con una deficiencia auditiva puede ser capaz de oír algunos sonidos o puede no oír nada en absoluto. La palabra deficiencia significa que algo no está funcionando correctamente. También utiliza palabras como sordo, sordera o duro de oído para referirse a las pérdidas auditivas.

## **INDICADORES**

### **Variable dependiente**

- ✧ Conocimiento de factores de riesgo en pérdidas auditivas.
- ✧ Prevención y reducción de pérdidas auditivas.
- ✧ Promover la salud auditiva a través de la participación comunitaria en el cuidado y atención primaria.

### **Variable independiente**

- ✧ Disminución en la percepción auditiva en niños, adolescentes y adultos.
- ✧ Dificultad en la comunicación social.
- ✧ Desfase en la adquisición del lenguaje.
- ✧ Desfase en el desarrollo cognitivo.
- ✧ Aislamiento social.
- ✧ Alteraciones emocionales: miedo, angustia, inadaptación, inmadurez, inseguridad, baja autoestima.
- ✧ Violencia.

## CAPÍTULO II

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Se tomó una muestra aleatoria de 294 estudiantes del Colegio Italiano de Guatemala, de la ciudad capital, cursantes de diferentes carreras a nivel diversificado y comprendidos entre las edades de 15 a 22 años de edad, sexo masculino y femenino, condiciones socio-económicas en el nivel medio - alto, pertenecientes a la cultura ladina, residentes de la ciudad capital y que presentaron condiciones de salud estables.

#### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

##### **ENTREVISTA**

Con la finalidad de recavar información para elaborar parte de nuestro marco teórico del proyecto de investigación, se realizó una entrevista a la Licenciada Georgina de Jurado (Audióloga) quien labora en el Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles Valverde", donde se trataron temas sobre el sistema auditivo, etiología de pérdidas auditivas, prevención y rehabilitación. Se nos proporcionó material escrito sobre estadísticas.

Se obtuvo la autorización de varias personas sordas, entre ellas un niño y su madre, 4 adolescentes y una maestra, para ser filmadas en distintas actividades y en el cual pudieron exponer su experiencia como personas sordas y posteriormente ese testimonio fue expuesto ante los estudiantes, para complementar los talleres del programa preventivo.

##### **ENCUESTA**

Se elaboró y aplicó una encuesta preliminar a jóvenes estudiantes del nivel diversificado del Colegio Italiano de Guatemala, para obtener información acerca del conocimiento que poseían sobre la etiología y prevención en pérdidas auditivas y a partir de allí elaborar un programa de prevención adecuado, conteniendo toda la información necesaria para disminuir la

incidencia en discapacidad auditiva. Al finalizar el programa de prevención se aplicó una segunda encuesta y final para evaluar la conceptualización del tema tratado y posible beneficio obtenido.

## **PROGRAMA DE PREVENCIÓN**

Se realizaron cuatro talleres con enfoque preventivo, a los 294 estudiantes, con una duración de dos horas cada uno, en tres de los cuales se proporcionó la información teórica con base científica sobre las pérdidas auditivas. Pudieron observar videos sobre testimonios de personas sordas a fin de conscientizar a los estudiantes sobre el impacto negativo que ejerce esta discapacidad sobre las personas. Y un tercer taller práctico, donde los estudiantes pudieron observar la mecánica para realizar una evaluación audiométrica a través de una cámara sonoamortiguadora y además lograron observar la estructura del oído externo y medio a través de un videoscopio.

### CAPÍTULO III

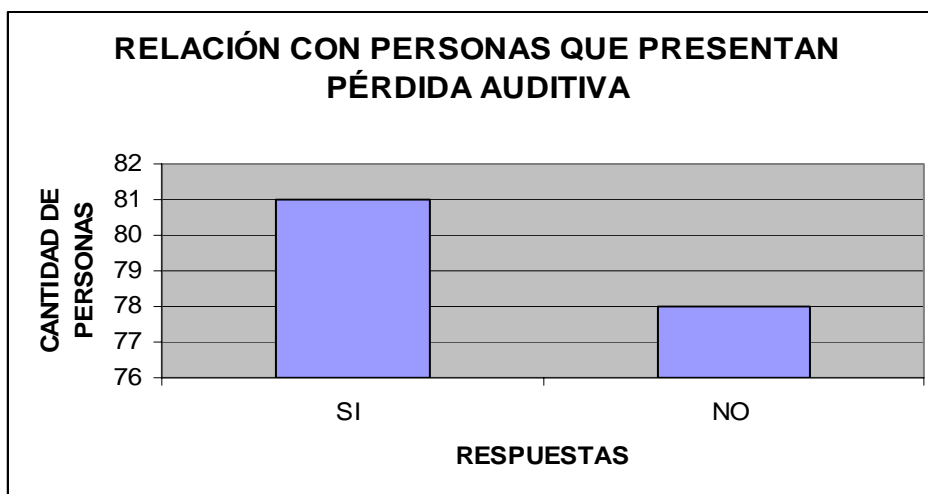
## PRESENTACIÓN , ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se muestran las gráficas resultantes de las encuestas aplicadas antes y después de desarrollar el Programa de Prevención.

#### GRAFICAS DE ENCUESTA PREVIA A PROYECTO DE TESIS MUESTRA: POBLACIÓN DE SEXO MASCULINO Y FEMENINO, EDADES COMPRENDIDAS DE 14-17 AÑOS (159)

1. ¿Ha tenido contacto alguna vez con una persona que presente pérdida auditiva?

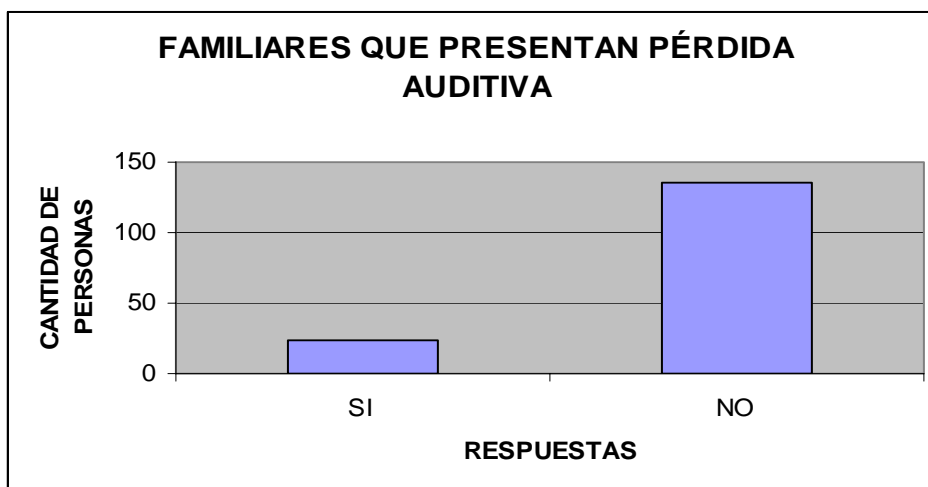
RESPUESTA SI 81 NO 78



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

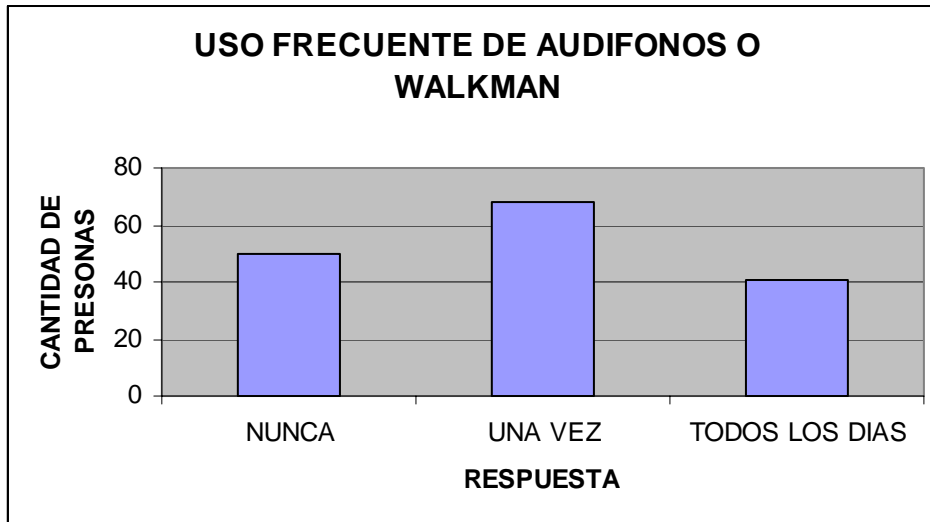
2. ¿Existe alguna persona dentro de su familia que presente pérdida auditiva?

RESPUESTA SI 14 NO 145



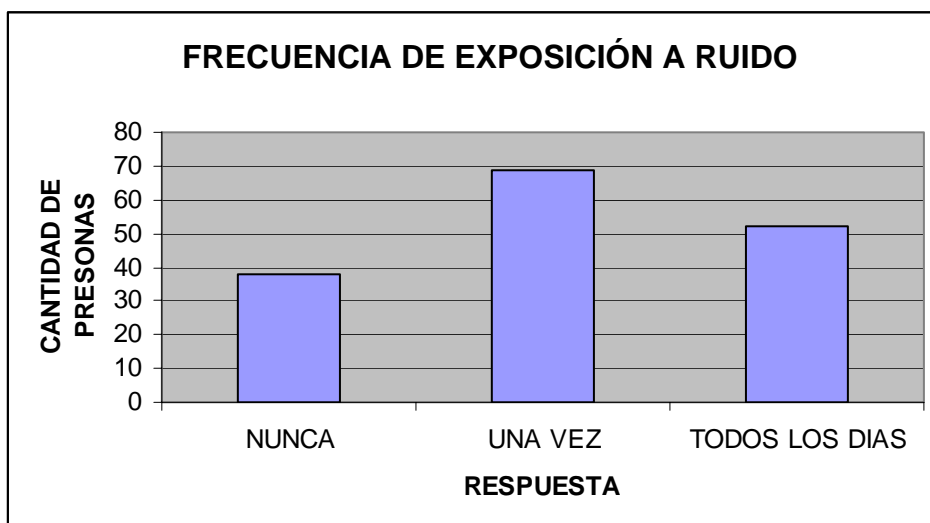
Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

3. ¿Con qué frecuencia utiliza walkman o audífonos para escuchar música?
- a. Nunca 48
  - b. Una vez a la semana 71
  - c. Todos los días 40



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

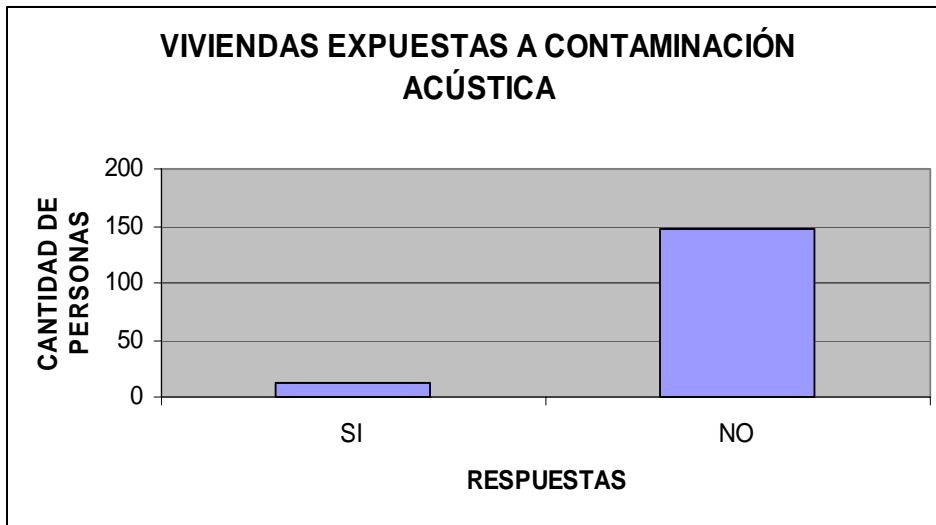
4. ¿Con qué frecuencia asiste a discotecas o fiestas en las que expones tu sistema auditivo a fuertes sonidos?
- a. Nunca 38
  - b. Algunas veces 69
  - c. Constantemente 52



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

5. ¿Vive en lugares contaminados por el ruido como: sonidos de automóviles, fábricas, discotecas, etc.?

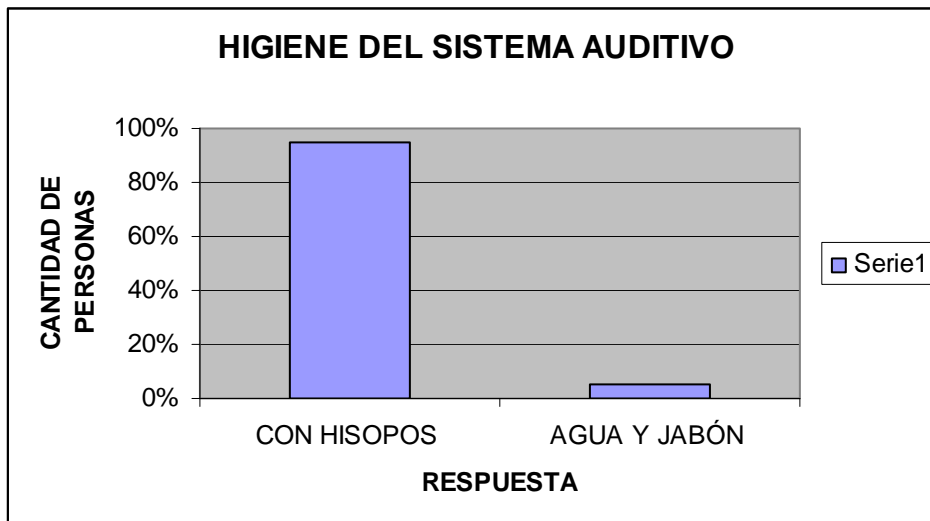
RESPUESTA SI 10 NO149



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

6. ¿Cómo realiza la limpieza de oídos?

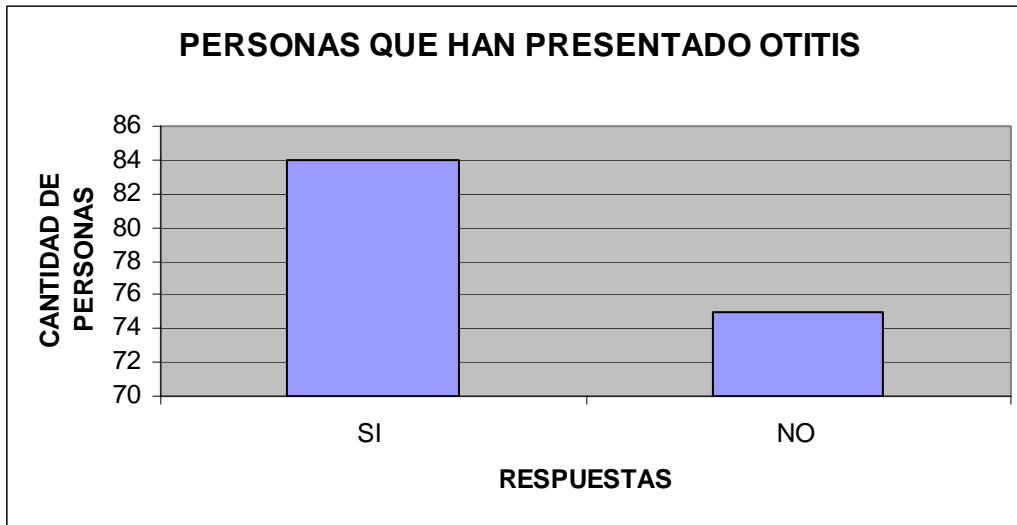
RESPUESTA EN % 94% 6%



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

7. ¿Alguna vez ha padecido de dolor o infección en los oídos?

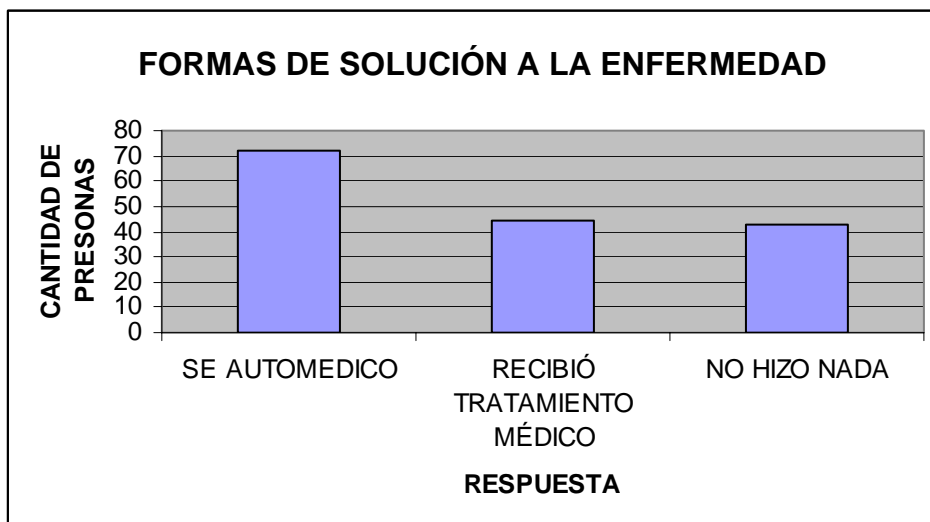
RESPUESTA SI 84 NO 75



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

8. Si tu respuesta fue afirmativa en la pregunta número 7, responde:

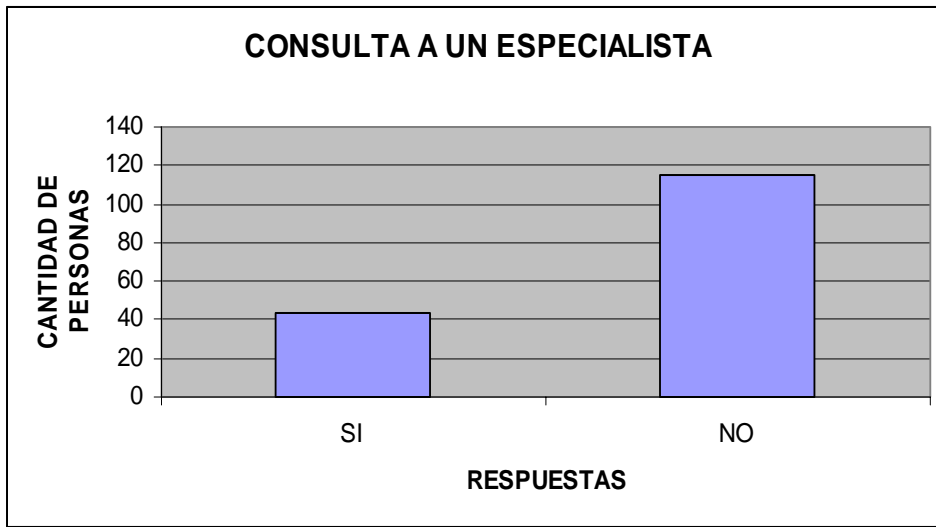
- a. Se automedico 74
- b. Recibió tratamiento médico 44
- c. No hizo nada 41



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

9. ¿Alguna vez ha consultado a un médico otorrinolaringólogo?

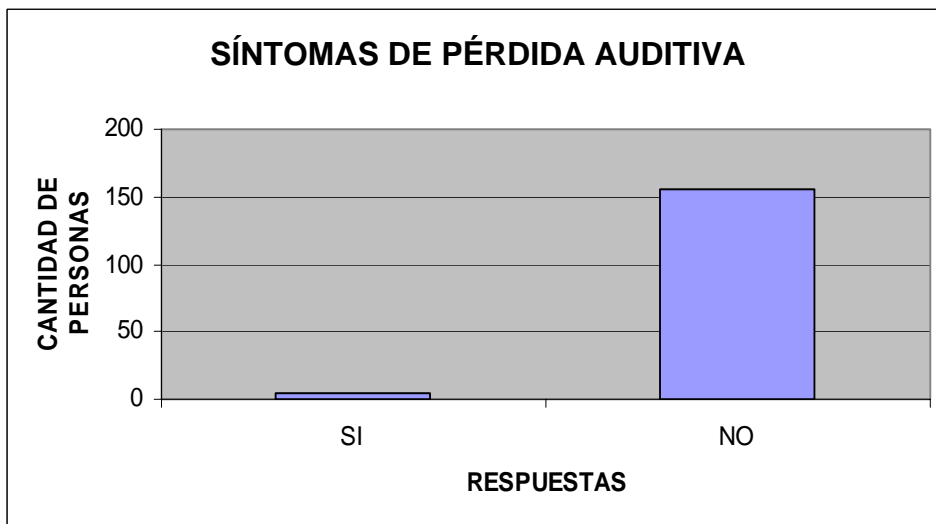
RESPUESTA SI 42 NO 117



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

10. ¿Siente que ha perdido la sensibilidad auditiva?

RESPUESTA SI 4 NO 155



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

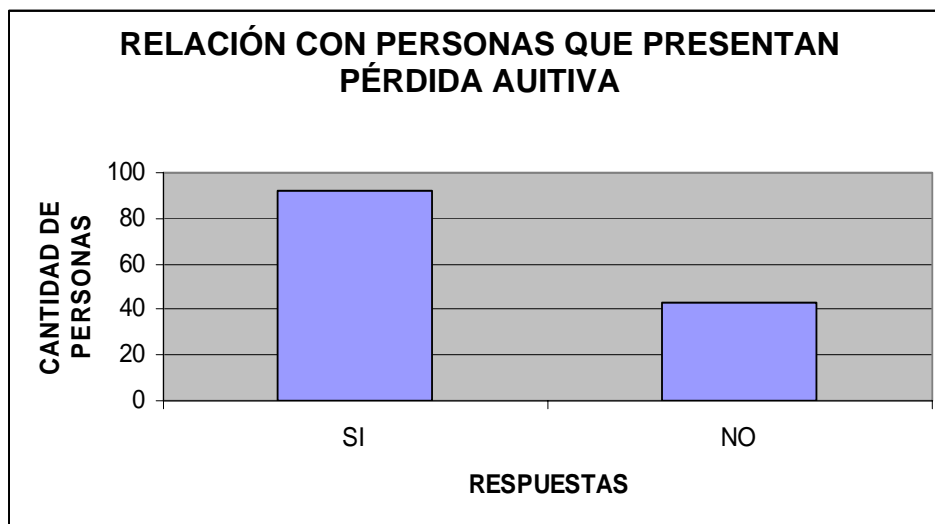


### **GRAFICAS DE ENCUESTA PREVIA A PROYECTO DE TESIS**

**MUESTRA: POBLACIÓN DE SEXO MASCULINO Y FEMENINO, EDADES  
COMPRENDIDAS DE 18-23 AÑOS (135)**

1. ¿Ha tenido contacto alguna vez con una persona que presente pérdida auditiva?

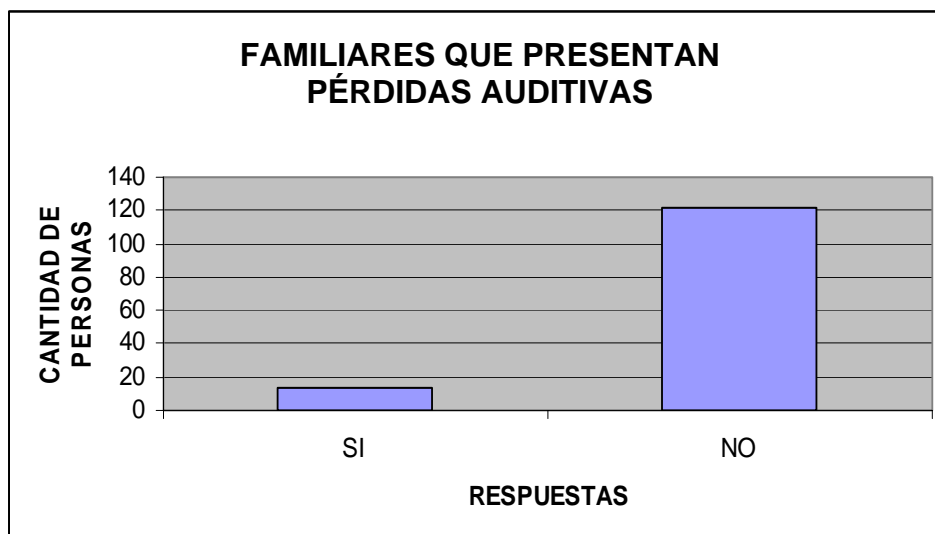
RESPUESTA SI 94 NO 41



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

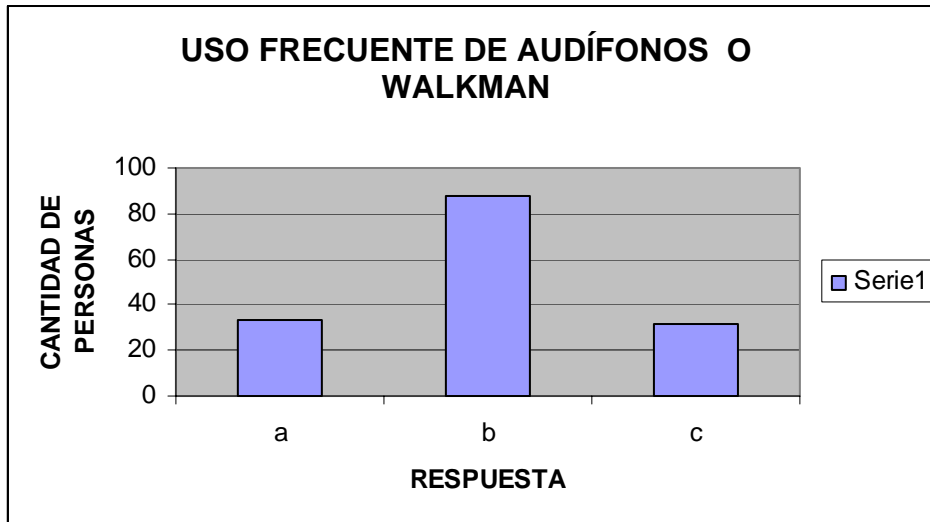
2. ¿Existe alguna persona dentro de su familia que presente pérdida auditiva?

RESPUESTA SI 15 NO 120



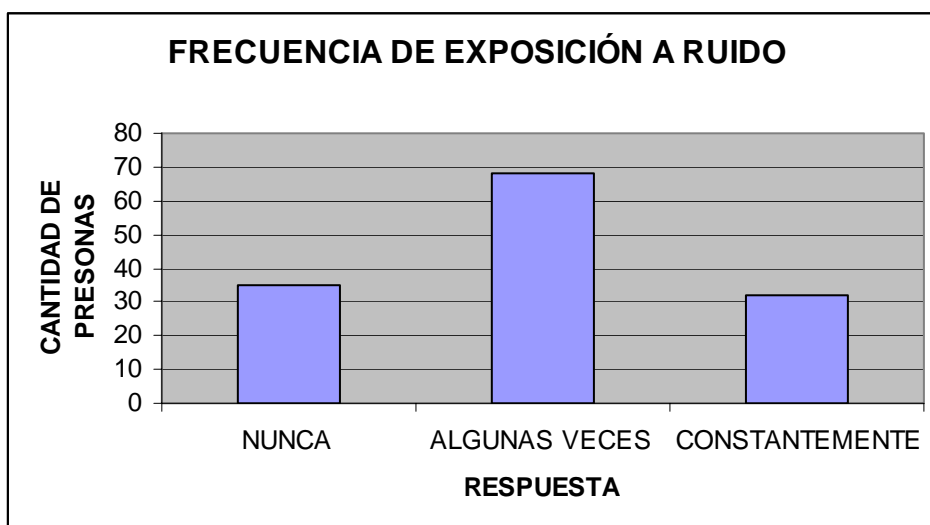
Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

3. ¿Con qué frecuencia utiliza walkman o audífonos para escuchar música?
- d. Nunca 29
  - e. Una vez a la semana 81
  - f. Todos los días 25



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

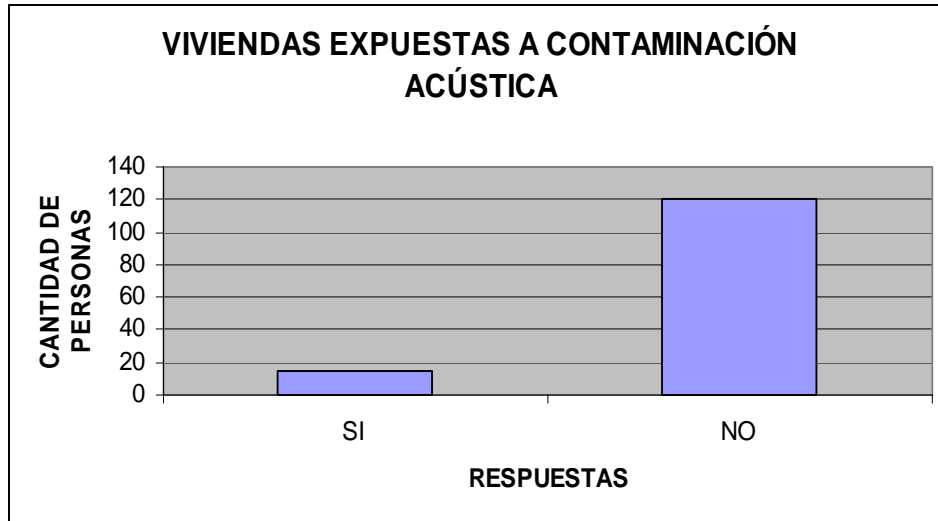
4. ¿Con qué frecuencia asiste a discotecas o fiestas en las que expones tu sistema auditivo a fuertes sonidos?
- d. Nunca 34
  - e. Algunas veces 68
  - f. Constantemente 33



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

5. ¿Vive en lugares contaminados por el ruido como: sonidos de automóviles, fábricas, discotecas, etc.?

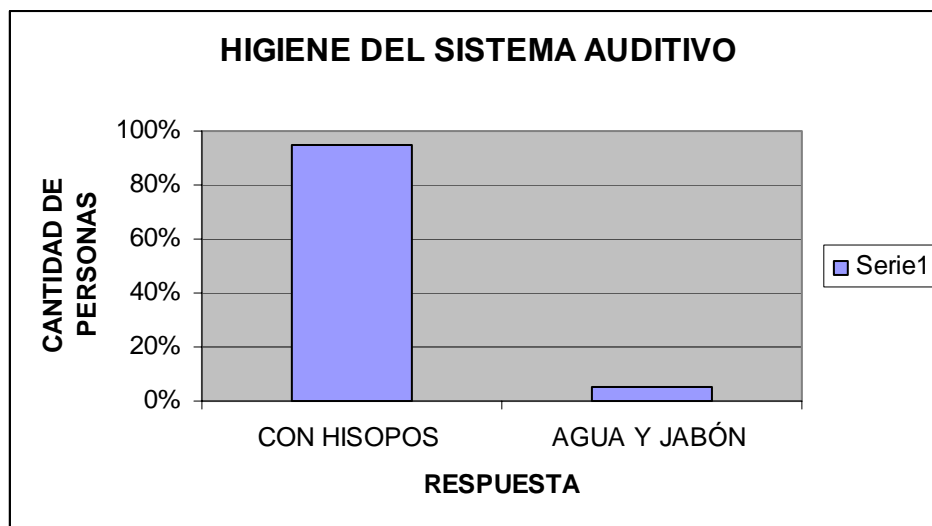
RESPUESTA SI 15 NO 120



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

6. ¿Cómo realiza la limpieza de oídos?

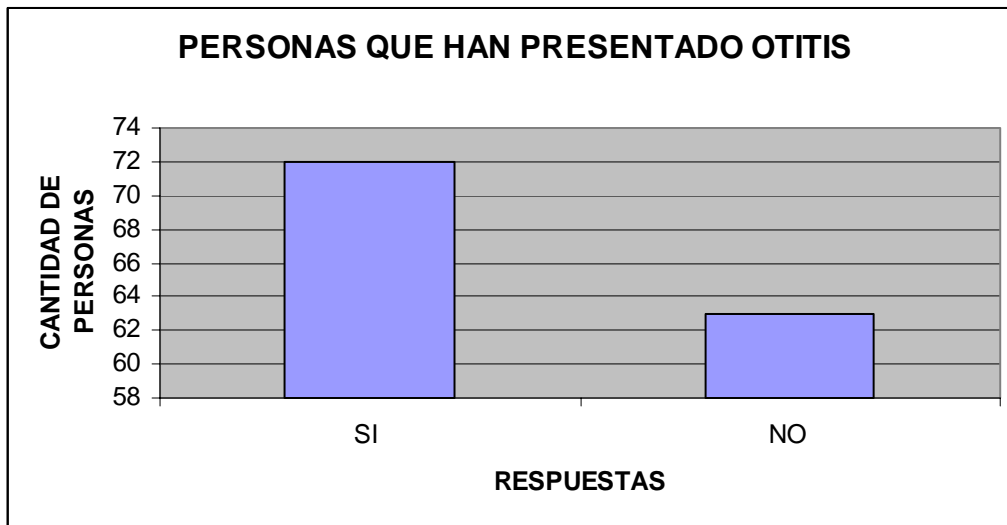
RESPUESTA EN PORCENTAJE CON HISOPOS 94% AGUA Y JAVON 6%



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

7. ¿Alguna vez ha padecido de dolor o infección en los oídos?

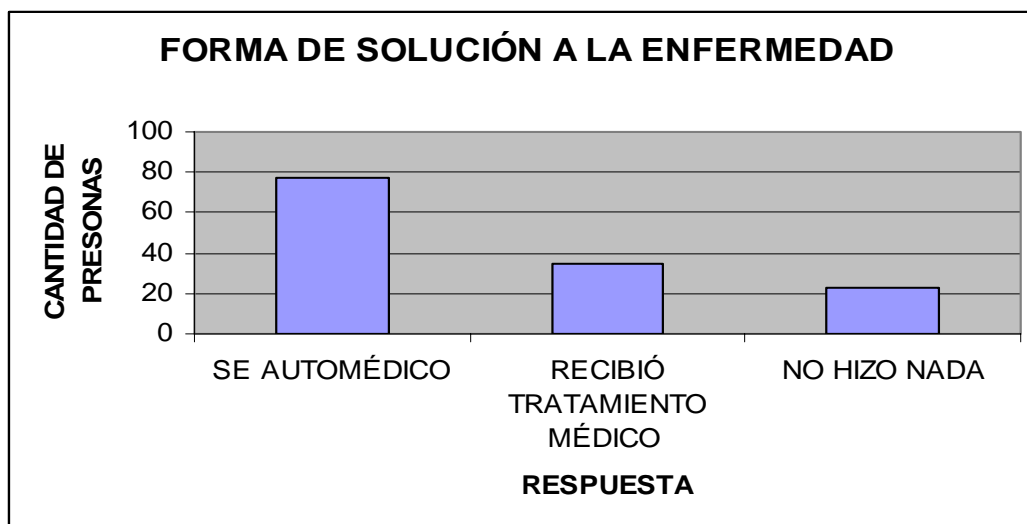
RESPUESTA SI 72 NO 63



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

8. Si tu respuesta fue afirmativa en la pregunta número 7, responde:

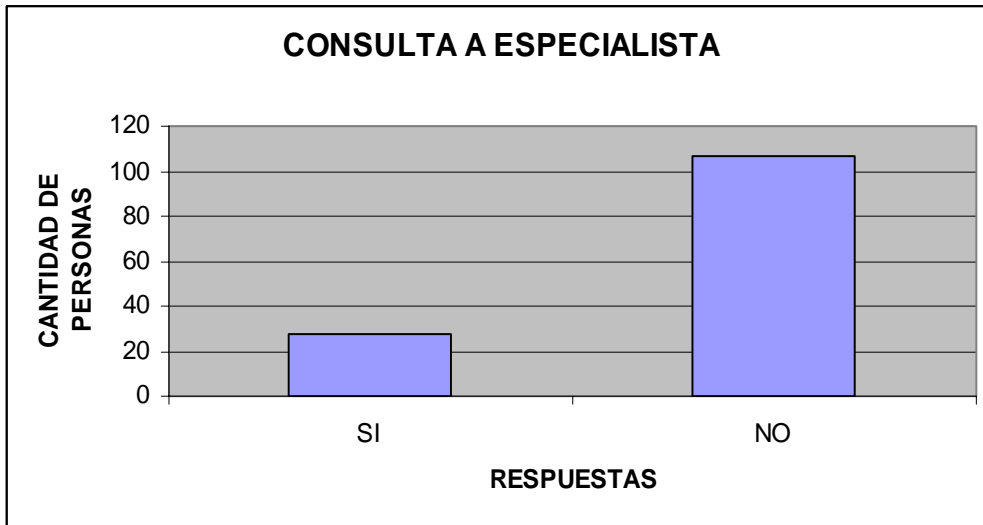
- d. Se automedico 78
- e. Recibió tratamiento médico 35
- f. No hizo nada 22



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

9. ¿Alguna vez ha consultado a un médico otorrinolaringólogo?

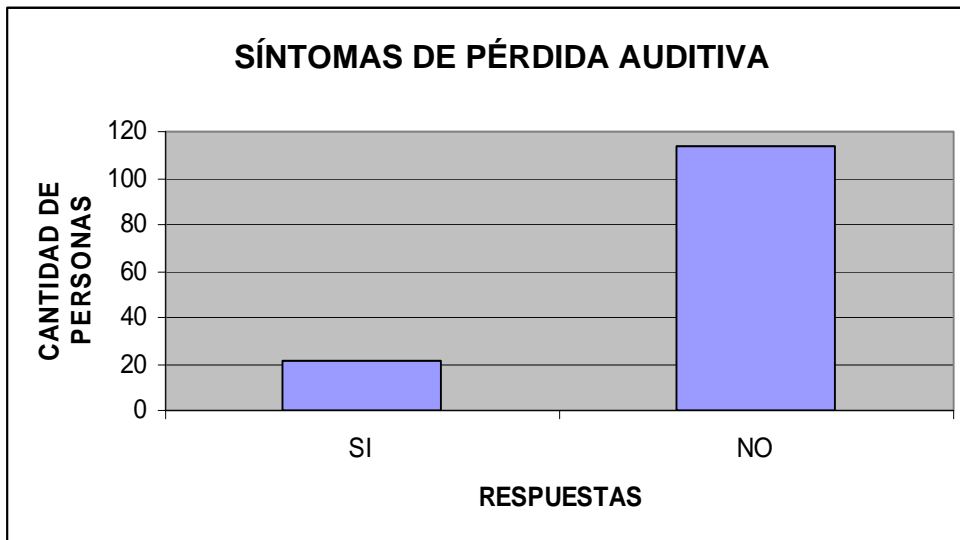
RESPUESTA SI 24 NO 111



Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

10. ¿Siente que ha perdido la sensibilidad auditiva?

RESPUESTA SI 21 NO 114

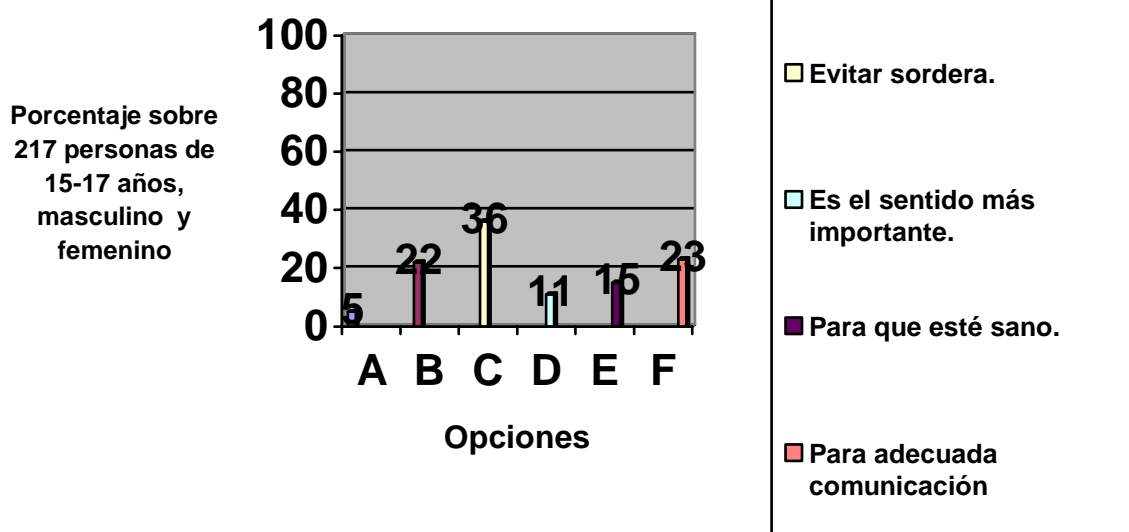


Fuente: resultado de encuesta preliminar, sobre conocimientos en pérdidas auditivas.

## GRÁFICAS

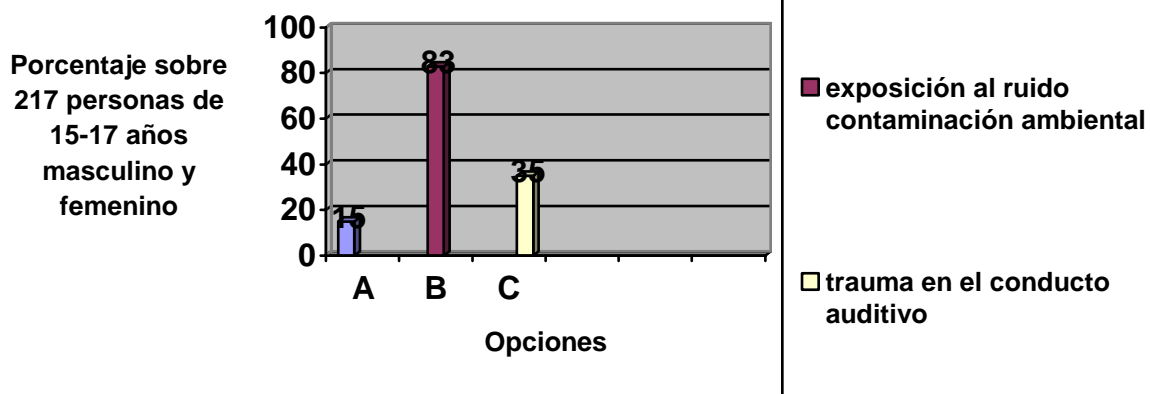
### RESULTADOS EN PORCENTAJES DE LA ENCUESTA FINAL APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA GRUPO NO. 1 RANGO DE EDADES DE 15 – 17 AÑOS, AMBOS SEXOS

#### 1. ¿Por qué es importante cuidar nuestro sistema auditivo?



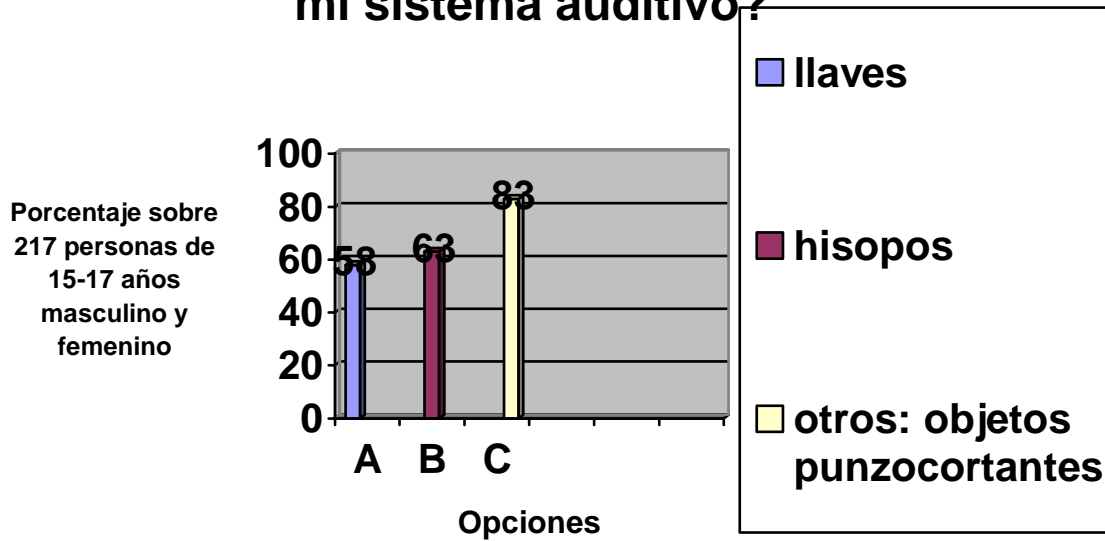
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

#### 2. ¿Qué actividades pueden dañar mi sistema auditivo?



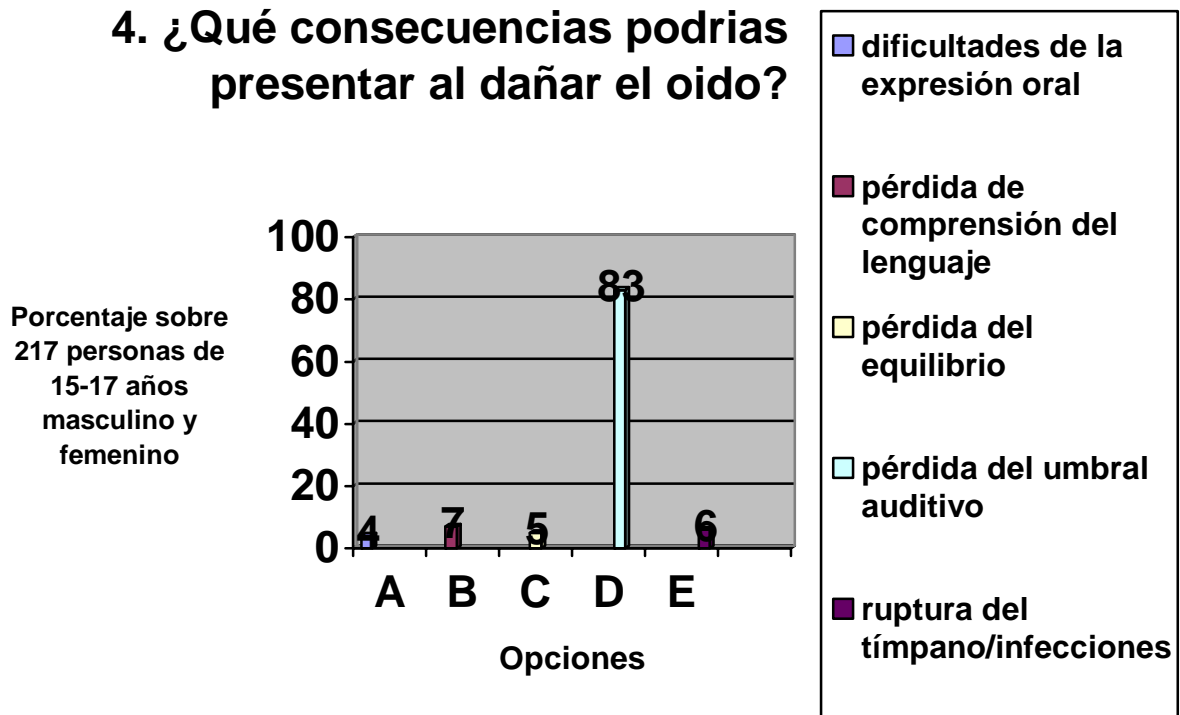
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 3. ¿Qué objetos pueden dañar mi sistema auditivo?



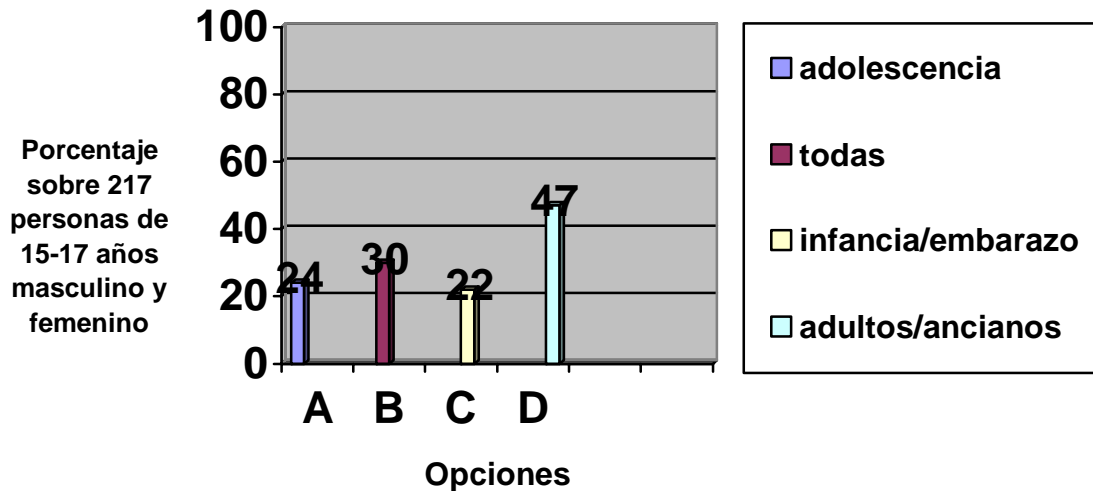
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 4. ¿Qué consecuencias podrias presentar al dañar el oído?



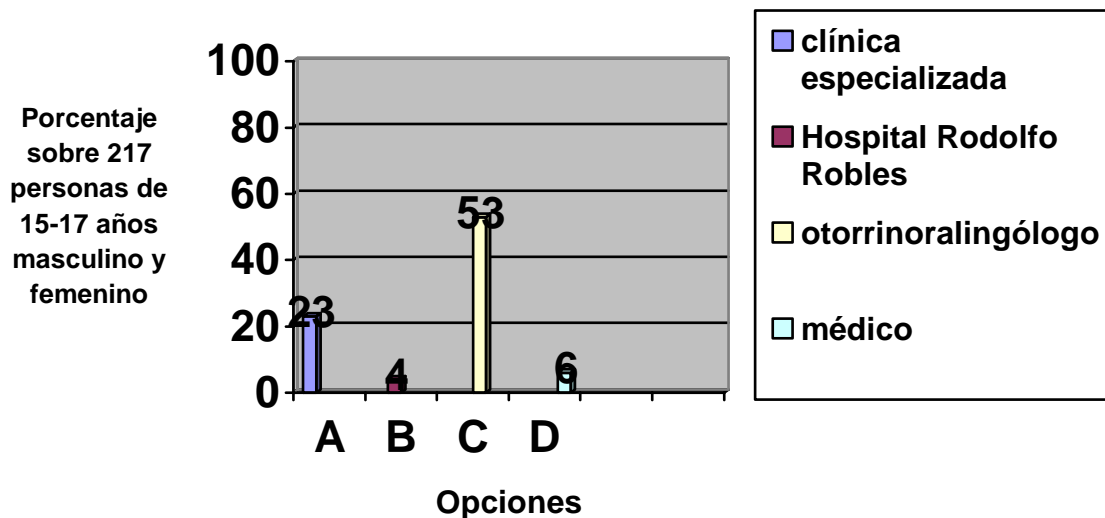
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 5. ¿Qué edades corren mayor riesgo de presentar pérdidas auditivas?



Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 6. ¿A dónde puedo recurrir si presentara algún problema en los oídos?



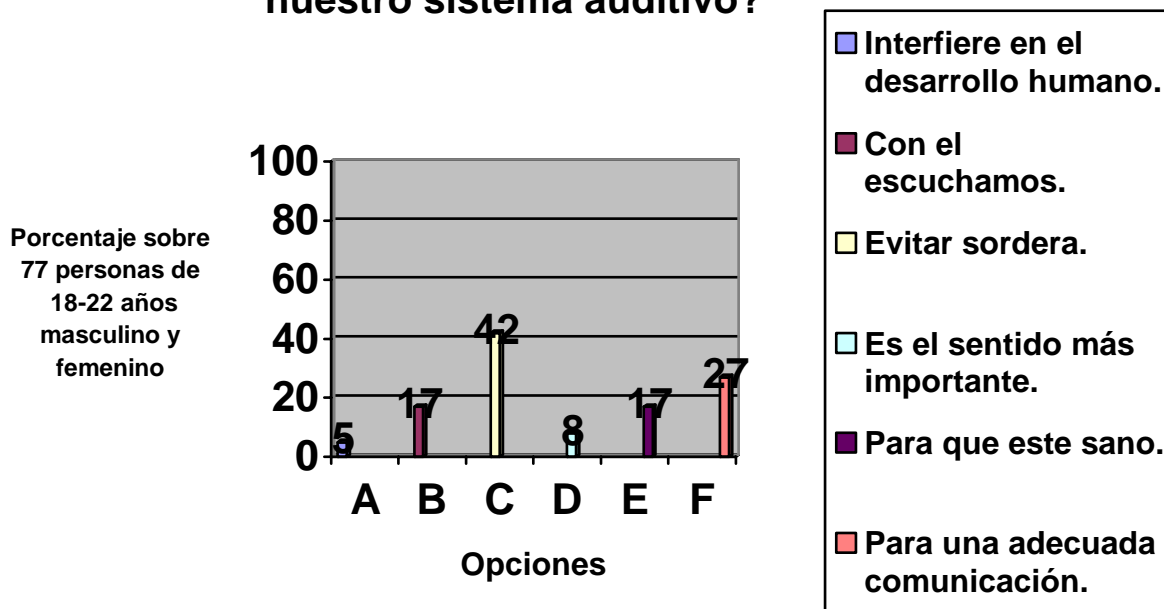
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.



## GRÁFICAS

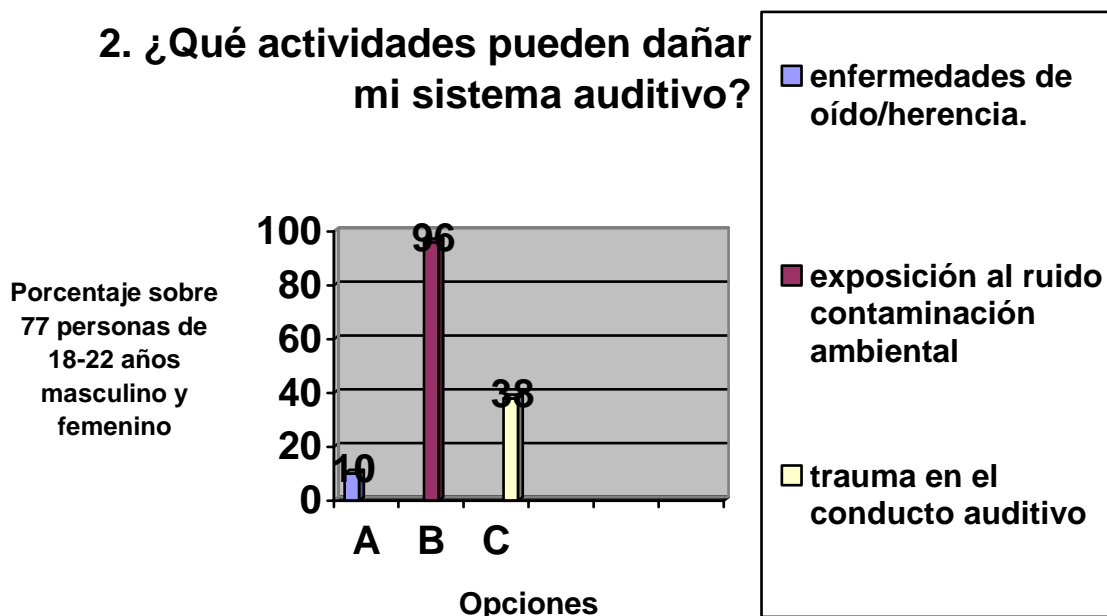
### RESULTADOS EN PORCENTAJES DE LA ENCUESTA FINAL APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA GRUPO NO. 2 RANGO DE EDADES DE 18 – 22 AÑOS, AMBOS SEXOS

#### 1. ¿Por qué es importante cuidar nuestro sistema auditivo?



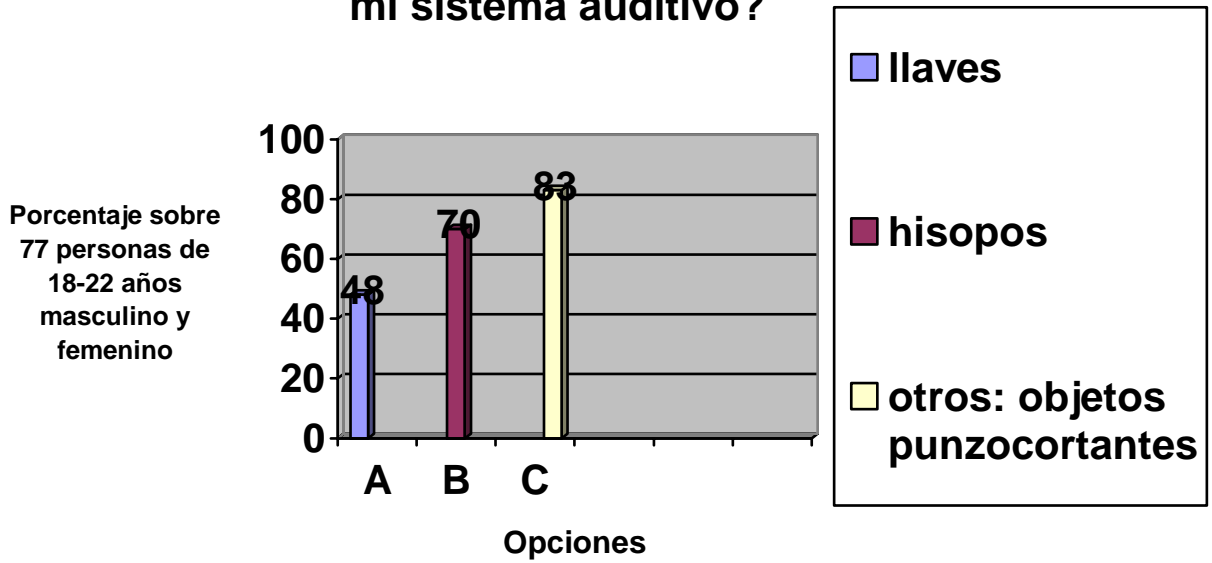
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

#### 2. ¿Qué actividades pueden dañar mi sistema auditivo?



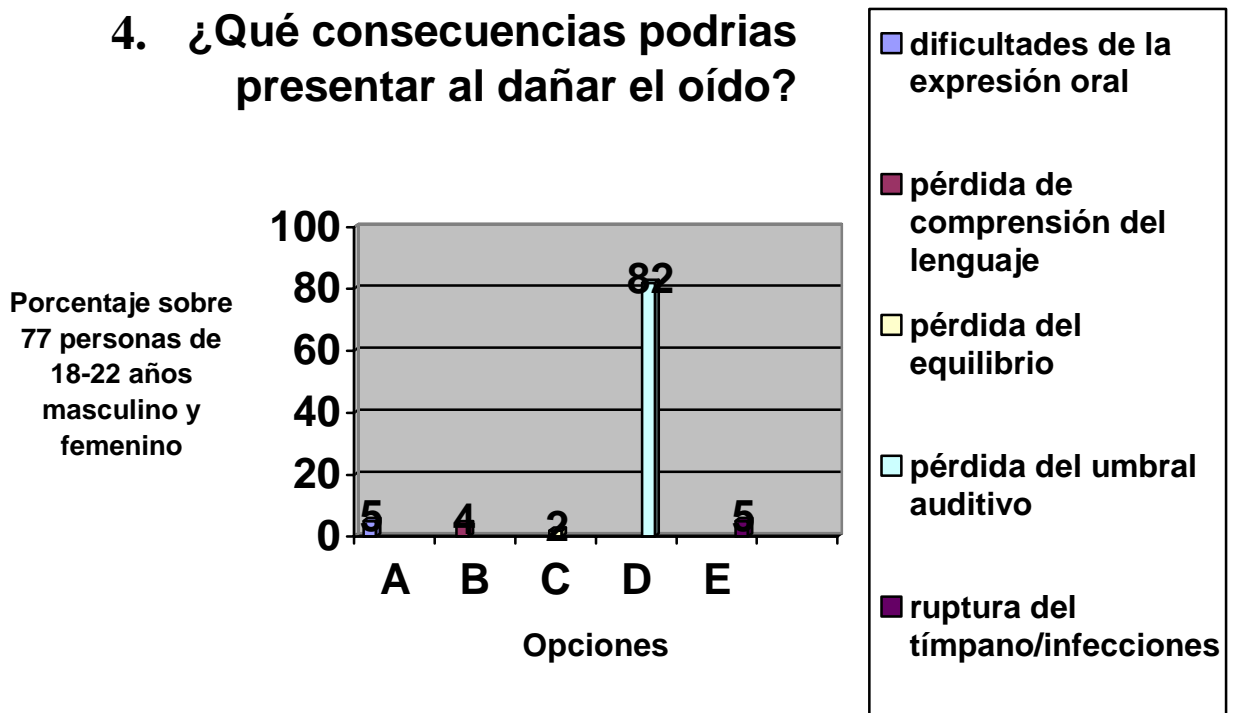
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditiva

### 3. ¿Qué objetos pueden dañar mi sistema auditivo?



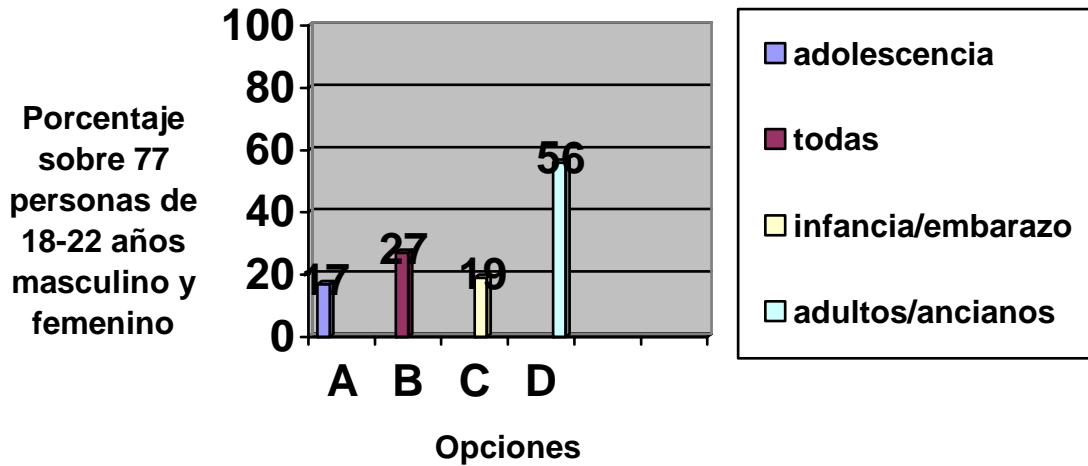
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 4. ¿Qué consecuencias podrias presentar al dañar el oído?



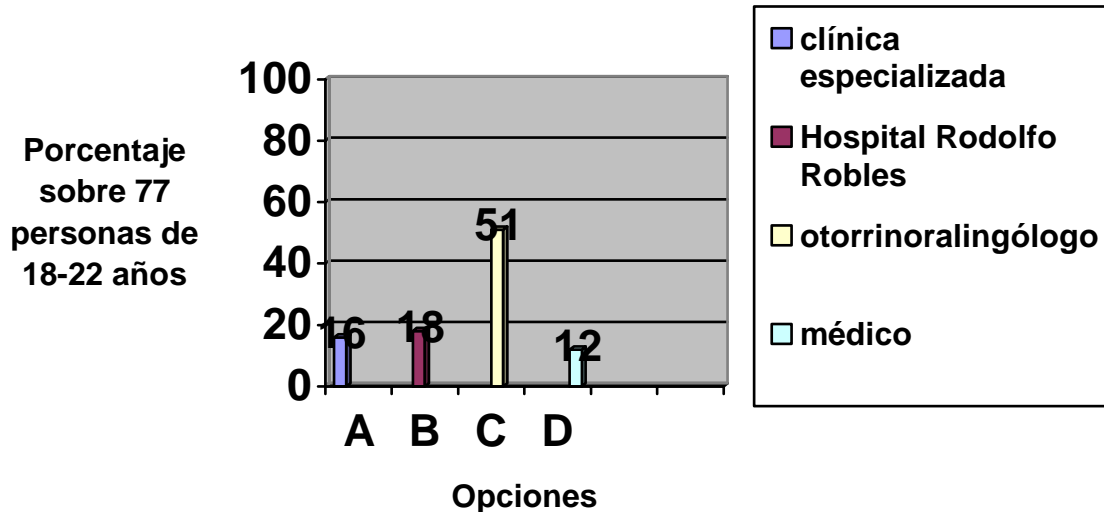
Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 5. ¿Qué edades corren mayor riesgo de presentar pérdidas auditivas?



Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

### 6. ¿A dónde puedo recurrir si presentara algún problema en los oídos?



Fuente: resultado de encuesta final, sobre la adquisición de conocimientos en pérdidas auditivas.

## **INTERPRETACIÓN**

El presente trabajo de investigación, se realizó en el Colegio Italiano de Guatemala, dirigido a 294 estudiantes del nivel diversificado de distintas carreras, entre los rangos de edades de 15 a 22 años y ambos sexos, los cuales se dividieron en dos rangos por edades, el primero de 15 a 17 años de edad con un total de 217 estudiantes y el segundo rango de 18 a 22 años con un total de 77 estudiantes, de sexo masculino y femenino respectivamente.

Se elaboraron y aplicaron dos encuestas: una preliminar para establecer los factores de riesgo a los que los estudiantes estaban expuestos y de allí partir para elaborar el programa preventivo sobre pérdidas auditivas y la segunda encuesta, aplicada al concluir los talleres, para evaluar si los estudiantes lograron asimilar la información proporcionada. Con la información obtenida, se procedió a presentar los análisis de resultados en forma cualitativa basándonos en la comparación de los resultados obtenidos a través de las dos encuestas y de forma cuantitativa por medio de gráficas, en la que se presentan los datos en forma de porcentajes.

### **ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA ENCUESTA PRELIMINAR DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA**

A través de la encuesta preliminar, se observó que los estudiantes, se exponen con relativa frecuencia ante ruidos fuertes, ocasionados por la utilización de audífonos o walkman y por asistencia a discotecas. La forma de higiene del conducto auditivo, es básicamente a través de la utilización de hisopos. En su mayoría no consultaron a un otorrinolaringólogo o especialista cuando presentaron alguna infección o cualquier problema en el oído, sino utilizaban la alternativa de automedicarse. Un porcentaje de los estudiantes exponen tener síntomas de pérdida del umbral auditivo, es relativamente bajo en comparación a la cantidad de la población encuestada, sin embargo a la vez es significativo

ya que en la edad de adolescencia en la que se encuentran no debería presentarse esta situación y es factor predisponente para una presbiacusia.

## **ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA ENCUESTA PRELIMINAR DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA**

Algunas personas conocen la presbiacusia ya que contestaron que sus abuelos presentan pérdida auditiva, sin embargo, no saben cuál fue el motivo de la disminución del umbral auditivo, ni el grado de sordera que presenta. De estas personas el 60% mencionó haber tenido contacto con una persona sorda. Un 40% dice no haber tenido contacto con una persona sorda.

Según las respuestas, la población joven se expone constantemente ruidos que pueden dañar su sistema auditivo, como discotecas los fines de semana y el uso de walkman. De estas un 52% dice usar los audífonos una vez por semana. Un 22% dice usar los walkman todos los días. Un 29% asiste constantemente a fiestas donde se expone su sistema auditivo a sonidos fuertes.

Pocas personas viven expuestas a contaminación acústica según lugar donde se ubica su vivienda. Un 9% dice que su vivienda está expuesta a la contaminación acústica.

La limpieza de oídos no se realiza adecuadamente, ya que contestaron utilizar: hisopos, spray, alcohol, aceite para piel, toallitas húmedas, la orilla de toallas e introducción de objetos varios en el conducto auditivo. Un 94% de los estudiantes respondieron que utilizan constantemente hisopos para realizar la limpieza del oído.

En su mayoría, la muestra respondió que habían padecido de alguna infección auditiva, lo cual se debe a inadecuada limpieza de oído y en su mayoría lo resolvieron automedicándose, ya que según las respuestas nunca han asistido a un otorrinolaringólogo. Un 53% ha padecido de dolor o infección en el oído y de estos el 52% se ha automedicado. Un 27% acudió al médico. Un 21% no hizo nada al presentar un problema en el oído. El 22% respondió haber consultado al otorrinolaringólogo. Un 78% dice nunca haber consultado a un otorrinolaringólogo.

25 de las personas a las que se les aplicó la encuesta preliminar respondieron sentir que su sensibilidad auditiva ha disminuido, lo que corresponde al 9% de los estudiantes.

### **ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA ENCUESTA FINAL DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA**

Luego de realizar los talleres preventivos, cuyo objetivo era llevarles información con base científica en cuanto a los factores de riesgo en pérdidas auditivas y su prevención, se observó un cambio significativo; los estudiantes tuvieron la oportunidad de observar a través de videos a personas con discapacidad auditiva, tanto niños, adolescentes y adultos, observaron sus limitaciones de lenguaje expresivo y comprensivo, lo que les causó impacto. En consecuencia se mostraron más interesados en el tema de prevención, ya que al inicio, se observó indiferencia y poca participación posiblemente por la falta de conocimiento sobre pérdidas auditivas.

Luego de evaluar el producto obtenido a través de la encuesta final, se comprobó que los estudiantes estaban conscientes, que es importante acudir a un centro especializado o consultar a un otorrinolaringólogo en caso de una enfermedad en el oído. Indicaron que el uso de hisopos o de otros objetos punzocortantes para la higiene del oído, son perjudiciales ya que podrían causarles un trauma en el área timpánica y provocar una pérdida auditiva, así mismo, que la exposición a ruidos fuertes debe evitarse, tanto cuando se

escucha música en walkam, audífonos o al asistir a discotecas. Reconocieron que las pérdidas auditivas se pueden presentar en todas las edades, ya sea por enfermedad en la madre en el período de gestación y por factor hereditario o genético, pero principalmente cuando se es adulto o anciano si se está expuesto a la contaminación acústica y no se da tratamiento adecuado al sistema auditivo durante la adolescencia.

### **ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA ENCUESTA FINAL DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL DIVERSIFICADO DEL COLEGIO ITALIANO DE GUATEMALA**

Pregunta No. 1: ¿Por qué es importante cuidar nuestro sistema auditivo?, para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: el 5% porque es el que interfiere en el desarrollo humano. El 22% porque con él escuchamos. El 36% para evitar una sordera. El 11% porque es el sentido más importante. El 16 % para que esté sano. El 23% porque sirve para una adecuada comunicación social. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: 5% por que es el que interfiere en el desarrollo humano. El 17% porque con él escuchamos. El 42% para evitar una sordera. El 8% porque es el sentido más importante. El 17% para que esté sano. El 27% porque sirve para una adecuada comunicación social. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes el 37%, es más importante cuidar el sistema auditivo para no adquirir una pérdida auditiva.

Pregunta No. 2: ¿Qué actividades o circunstancias pueden dañar mi sistema auditivo? para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: el 16% por enfermedades del oído o por factor hereditario/genético. El 83% que es la exposición al ruido o contaminación ambiental. El 36% que se debe a un trauma en el conducto auditivo. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: el 10% por enfermedades del oído o por factor hereditario/genético. El 96% que es la exposición al ruido o contaminación ambiental. El 38% que se debe a un trauma en el conducto

auditivo. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes, el 86% considera que la exposición al ruido o contaminación ambiental es más significativa para causar un daño al sistema auditivo, seguido de un 36% que es ocasionado por un trauma al conducto auditivo y un 15% considera que es debido a enfermedad y/o hereditario/ genético.

Pregunta No. 3: ¿Qué objetos pueden dañar mi sistema auditivo? para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: 58% por uso de llaves al limpiar los oídos. Un 63% por el uso de hisopos. 83% por el uso de otros objetos punzocortantes para la limpieza del oído. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: 48% por uso de llaves al limpiar los oídos. Un 70% por el uso de hisopos. 83% por el uso de otros objetos punzocortantes para la limpieza del oído. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes, un 65% considera que no debe utilizarse hisopos para la limpieza de los oídos y un 83% que no debe utilizarse ningún objeto punzocortante para la limpieza de los oídos porque puede dañar el sistema auditivo.

Pregunta No. 4: ¿Qué consecuencias podrías presentar al dañar el oído? para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: un 4% dificultades de la expresión oral. Un 7% pérdida de la comprensión del lenguaje. 5% pérdida del equilibrio. 83% pérdida del umbral auditivo. 6% ruptura del tímpano/infecciones. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: un 5% dificultades de la expresión oral. Un 4% pérdida de la comprensión del lenguaje. 2% pérdida del equilibrio. 82% pérdida del umbral auditivo. 5% ruptura del tímpano/ infecciones. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes, el 83%, considera que la consecuencia más importante y significativa al dañar el oído es la pérdida del umbral auditivo.

Pregunta No. 5: ¿Qué edades corren mayor riesgo de presentar pérdidas auditivas? para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: el 24% considera que es la edad de la



adolescencia. El 30% considera que todas las edades. El 22% que se corre más riesgo en la infancia o durante el período del embarazo. El 47% considera que corren más riesgo las personas adultas o ancianas. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: El 17% considera que es la edad de la adolescencia. El 27% considera que todas las edades. El 10% que se corre más riesgo en la infancia o durante el período del embarazo. El 56% considera que corren más riesgo las personas adultas o ancianas. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes, el 22% considera que en la adolescencia. El 29% el riesgo se presenta en todas las edades, y el 49% en los adultos o ancianos, ya que si se exponen a ruidos en la adolescencia puede cuasar impacto en la edad adulta.

Pregunta No. 6: ¿A dónde puedo recurrir si presentara algún problema en los oídos? para una población de 217 estudiantes en el rango de edades de 15-17 años, ambos sexos respondió: 23% acudir a una clínica especializada. Un 4% acudir al Hospital Rodolfo Robles. Un 53% acudir al otorrinolaringólogo. Un 6% acudir a un médico. Para una población de 77 estudiantes, en el rango de edades de 18-22 años ambos sexos respondió: El 16% acudir a una clínica especializada. Un 18% acudir al Hospital Rodolfo Robles. Un 54% acudir al otorrinolaringólogo. Un 12% acudir a un médico. Concluyendo que para la población meta de 294 estudiantes, el 52% considera necesario consultar a un otorrinolaringólogo y un 21% a una clínica especializada.

### **COMENTARIOS DE LOS ESTUDIANTES QUE RECIBIERON LOS TALLERES DEL PROGRAMA PREVENTIVO**

- *Es importante saber que estamos propensos a adquirir una sordera.*
- *Ahora se que no debo introducirme objetos en los oídos.*
- *Es un apoyo a la juventud.*
- *Es interesante conocer el oído en su interior.*
- *Es necesario hacerse un chequeo auditivo para saber si estamos bien.*
- *Aprendí del oído y sus funciones.*

- *Fue interesante porque aprendí muchas cosas que no sabía que dañaban mis oídos y sistema auditivo.*
- *Me pareció interesante porque nosotros no mostramos interés en ese punto tan importante.*
- *Las pérdidas auditivas pueden llegar a afectar mi vida.*
- *Traten que las personas se hagan exámenes más seguido.*
- *Gracias por enseñarnos un poco más.*
- *Queremos recibir más pláticas.*
- *La charla se realizó con mucho profesionalismo.*
- *Gracias por tomarnos en cuenta.*
- *Deben realizar más campañas de éstas.*
- *Sé ahora que debo cuidarme los oídos, cuidarme durante el embarazo y tener cuidado con las medicinas.*
- *Me sentí motivada a cuidar más mis oídos y no escuchar a tanto volumen mi MP3.*
- *Aprendí a valorar mi sistema auditivo.*
- *Muy curioso el examen que realizaron y nos ayudó a saber que hay en nuestro sistema auditivo y a cuidarlo.*

Según los datos obtenidos a través de la comparación de las dos encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Italiano de Guatemala, **se logró aceptar la Hipótesis de Trabajo que dice: “El Programa Preventivo sobre factores de riesgo, ejercerá un efecto positivo en la población joven, en cuanto al cuidado del sistema auditivo”**, ya que los porcentajes obtenidos en la segunda encuesta son significativamente más altos en cuanto al conocimiento de los factores que predisponen a una persona a adquirir una pérdida auditiva. Concluyendo que el programa preventivo ejercerá un efecto positivo y significativo para la población estudiantil guatemalteca.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- La importancia de la prevención, se dirige a informar a la población sobre como evitar el adquirir una pérdida auditiva u otra enfermedad que pueda afectar de manera significativa su desarrollo integral.
- El conocimiento sobre los factores de riesgo para adquirir una discapacidad o enfermedad, cualquiera que ésta sea, contribuye a disminuir su incidencia.
- En los centros educativos, no se dan charlas complementarias a los estudiantes sobre salud y prevención, o al menos no son significativas como para que éstos tomen consciencia del cuidado personal y evitar estar expuestos a factores de riesgo.
- En base a la observación y análisis de los resultados se concluye que los talleres dirigidos a la prevención de los factores de riesgo, tuvieron efecto positivo y contribuirá a que los jóvenes reduzcan la exposición a los factores de riesgo que les pueda llevar a una discapacidad auditiva.
- Los estudiantes se mostraron agradecidos por haberles proporcionado información importante para el cuidado e higiene auditiva, ya que no estaban conscientes de las consecuencias adversas que presentan las personas audioimpedidas, que se ven limitadas así, de su adaptación al medio social.

## **RECOMENDACIONES**

- Deben realizarse campañas preventivas de todo tipo sobre pérdidas auditivas, ya que la población en su mayoría no conoce sus causas y consecuencias.
- Es necesario que los estudiantes tanto del área privada como pública, reciban charlas como parte del proceso formativo, sobre el cuidado del sistema auditivo (principalmente), de forma más completa y profesional, para que los jóvenes adquieran responsabilidad y no se expongan a los factores de riesgo que predisponen a una discapacidad o enfermedad, tanto en su persona como en su descendencia y familiares.
- Ante la sospecha de que una persona presente algún tipo de dolencia en el sistema auditivo, debe ser evaluada por un profesional competente que cuente con el equipo y las instalaciones adecuadas para hacerlo. Aún cuando los síntomas de la sordera sean muy evidentes, las causas del mal no son tan obvias y es indispensable hacer un diagnóstico completo antes de tomar alguna medida correctiva. De la misma forma que no es recomendable la automedicación, en cuestión de audición, tampoco debe acudir con personas que no estén capacitadas debidamente para adquirir un tratamiento.
- Que las personas que hayan adquirido el conocimiento sobre las causas y consecuencias de una pérdida auditiva, sean entes propagadores de tan valiosa información, con lo que contribuirán a que más personas de todas las edades se vean beneficiadas en no verse limitadas por una discapacidad auditiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Benach, Nuria Silvestre. Sordera. Comunicación y aprendizaje. Editorial Masson, S.A. Barcelo, España, 2000. pág. 1 – 11.
2. Deatsch Wayne W. Oídos, Nariz y Garganta, Pág. 95
3. Flores Beltrán Lilian, et.al. El Niño Sordo de edad preescolar. Editoral Trias. México, 2001. pág.23
4. Folleto de Benemérito comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala “Evita la sordera está en tus manos” Guatemala de la Asunción, 2004
5. Nieto, Margarita. Anomalías del Lenguaje y su Corrección. Pág. 231
6. Nieto, Margarita. ¿Porqué los Niños no Aprenden. 2º. Edición. Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, S.A. México, 1987. págs. 34-35
7. Papalia, Diane E. Psicología del Desarrollo. 7º. Edición. Colombia, 1997. Págs. 102 - 121
8. Peña Casanova, Jordi. Manual de Logopedia. Tercera Edición, Editorial Masson, Barcelona, 2001. Pág. 45
9. Reporte del Grupo de Trabajo Informal en Prevención de Sordera. Organización Mundial de la Salud Ginebra, 1991. Facilitado por el Benemérito Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala.
10. Revista PERFILES, No. 180. “ Revista de la Organización Nacional de Ciegos Españoles”. Octubre 2002. Págs 65
11. Rivière, Ángel. Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial, Ediciones Pirámide, Madrid, 2000 Págs 113 - 118
12. Trastornos del Lenguaje ( Diagnóstico y Tratamiento) Instituto Nacional de Servicios Sociales INSERSO. Madrid, 1979 Págs. 110
13. Internet  
[www.nichcy.org/pubs/spanish](http://www.nichcy.org/pubs/spanish)

# **ANEXOS**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
NIVEL TÉCNICO: TERAPIA DEL LENGUAJE**

**OBJETIVO GENERAL:** Elaboración de Tesis de Graduación.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Evaluar la asimilación del contenido de los Talleres de Prevención en cuanto origen y consecuencias de las pérdidas auditivas.

**DIRIGIDO A:** Estudiantes del nivel diversificado del Colegio Italiano de Guatemala, Ciudad.

**FECHA:** Agosto de 2007

**ENCUESTA**

NIVEL DIVERSIFICADO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** responda de forma resumida los siguientes cuestionamientos.

1. ¿Por qué es importante cuidar nuestro sistema auditivo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué actividades pueden dañar mi sistema auditivo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué objetos pueden dañar mi sistema auditivo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué consecuencias podría presentar al dañar el oído? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Qué edades corren mayor riesgo de presentar pérdidas auditivas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿A dónde puedo recurrir si presentara algún problema en los oídos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **RESUMEN**

El Programa Preventivo Sobre el Conocimiento de Factores de Riesgo en Pérdidas Auditivas se dirigió a estudiantes del nivel diversificado del Colegio Italiano de Guatemala, tomando en cuenta que es una población que puede tomar medidas preventivas a corto, mediano y largo plazo. Es importante que se realicen actividades en función de prevenir, ya que cada día nacen un número significativo de personas sordas, aproximadamente un 10% de la población infantil, que en el futuro se verán afectadas por un mundo que se encuentra poco adaptado para ayudarlos, la prevención debe darse también en función de evitar que una persona que nació con un umbral auditivo normal se vea afectado por situaciones que podrían evitarse. Durante la práctica supervisada de Terapia del Lenguaje se pudo evaluar las consecuencias de una discapacidad auditiva, por ello se consideró conveniente realizar un análisis poblacional para conocer los hábitos de higiene, y cuidados en general que las personas tienen con relación al sistema auditivo y a partir de los resultados se elaboró el programa. Luego de su ejecución se pudo determinar que la población meta, no poseía conocimientos sobre las pérdidas auditivas; la población joven se expone constantemente a ruidos que pueden dañar su sistema auditivo, como visitar discotecas y escuchar música con walkman. Además la limpieza de oídos no se realiza adecuadamente ya que en su mayoría introducen objetos varios en el conducto auditivo. Como resultado de la investigación, se concluyó que deben realizarse campañas preventivas sobre pérdidas auditivas ya que la población en su mayoría no conoce sus causas y consecuencias; si se logra llegar a la conscientización de la población joven guatemalteca, habrá un beneficio significativo a mediano plazo en disminuir la incidencia de dicha discapacidad.