

**FUNCIONES DEL AUDIÓLOGO COLOMBIANO  
EN LA EVALUACIÓN DEL TINNITUS**



**AUTORES**

**LAURA C. ESPINEL MUÑOZ**

**DIANA FIQUE ORTEGA**

**SANDRA ISABEL RODRÍGUEZ SANTANDER**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN DE AUDIOLÓGÍA  
BOGOTÁ D.C  
JULIO 2015**

**FUNCIONES DEL AUDIÓLOGO COLOMBIANO EN LA  
EVALUACIÓN DEL TINNITUS**



**AUTORAS**

**LAURA C. ESPINEL MUÑOZ**

**DIANA FIQUE ORTEGA**

**SANDRA ISABEL RODRÍGUEZ SANTANDER**

**DOCENTE ASESOR**

**MONICA LUCIA MATOS**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN DE AUDIOLOGÍA  
BOGOTÁ D.C  
JULIO 2015**

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Descripción general del proyecto .....	9
Problema de Investigación .....	9
Objetivos .....	11
Justificación.....	11
Marco de Referencia.....	14
Diseño Metodológico.....	26
Tipo de estudio.....	26
Población .....	27
Procedimientos .....	27
Técnicas para la recolección de la información.....	30
Presupuesto .....	31
Análisis de Resultados.....	33
Discusión .....	52
Conclusiones y recomendaciones.....	55
Referencias.....	578
Anexo.....	57

## Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma del proyecto .....	29
Tabla 2. Presupuesto del proyecto. ....	31

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución por sexo .....	33
Grafico 2. Distribución por ciudades.....	34
Grafico 3. Distribución por Universidad en la que obtuvo su título de especialización en audiología.....	35
Gráfico 4. Distribución de las áreas de desempeño en la práctica audiológica actual.....	36
Grafico 5. Proporción de realización de evaluación del tinnitus.....	36
Grafico 6. Distribución de las razones por la cual no realizan evaluación del tinnitus...37	
Grafico 7. Proporción de formación complementaria relacionada con tinnitus.....	37
Grafico 8. Distribución del tipo de formación complementaria.....	38
Gráfico 9. Proporción de los tipos de formación.....	38
Gráfico 10. Proporción del año de la última actualización respecto al tinnitus.....	39
Grafico 11. Proporción de encuestados que indaga la ejecución de realiza anamnesis .....	39
Gráfico 12. Distribución de aspectos indagados durante la anamnesis.....	40
Gráfico 13. Proporción de aspectos indagados relacionados con las características del tinnitus.....	41
Gráfico 14. Distribución de los antecedentes familiares indagados durante la anamnesis.....	41
Gráfico 15. Distribución de antecedentes personales indagados en la anamnesis.....	42
Gráfico 16. Distribución de aspectos personales asociados a actividades específicas.43	
Gráfico 17. Proporción de aspectos personales asociados a actividades específicas. 43	
Gráfico 18. Distribución del tipo de fármacos que usa el usuario.....	44
Gráfico 19. Proporción del impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario.....	45
Gráfico 20. Distribución de aspectos que indaga sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida.....	45
Grafico 21. Distribución de los procedimientos audiológicos que se deben realizar en la evaluación del tinnitus.....	46

Gráfico 22. Distribución de los aspectos que califica durante la acufenometría.....	47
Gráficos 23 y 24. Distribución y proporción de encuestados que usan cuestionarios de percepción para chequear el impacto del tinnitus.....	48
Gráfico 25. Proporción de los cuestionarios que se usan para valorar el impacto del tinnitus.....	48

## Introducción

El tinnitus es un síntoma caracterizado por una sensación de ruido en los oídos, es considerado de alta prevalencia a nivel mundial, en la literatura internacional específicamente en Estados Unidos y el Reino Unido se reporta que la prevalencia oscila entre el 10% al 20% de la población adulta (Refaie, A. Davis A., Kayan A., Baskill J. Lovell E., Owen V. 2004), en Colombia no se encontraron registros oficiales de la prevalencia del tinnitus, pero en la consulta audiológica los usuarios lo reportan frecuentemente.

El tema del tinnitus se considera complejo debido a la dificultad para determinar su origen y describirlo puesto que la etiología de éste es multicausal, por la cual desde diferentes disciplinas es evaluado y manejado. Se convierte en un reto para el equipo multidisciplinar, especialmente para el especialista en audiológica, quienes buscan favorecer la calidad de vida del usuario.

En el equipo multidisciplinar es fundamental la participación del audiólogo debido a que son los más capacitados para ofrecer servicios clínicos para el tinnitus de acuerdo con la Henry J., Zaugg T., Myers P., Schechter M., (2008). Además, usualmente puede originarse o impactar el sistema auditivo y en ocasiones es discapacitante dependiendo del nivel de severidad afectando las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de quien lo padece.

La presente investigación surgió al realizar una consulta con algunos audiólogos colombianos y una revisión bibliográfica nacional en la que se identificó poca información y falta de consenso sobre los procesos que debe usar un audiólogo para la evaluación del tinnitus. Razón por la cual esta investigación es de tipo exploratorio, recopila información nacional e internacional significativa sobre el tema del tinnitus y su evaluación e indaga formalmente sobre la práctica profesional en el área a nivel general a través de encuestas y con expertos mediante entrevista dirigida.

Ésta investigación aborda una necesidad profesional y social, ya que describe las funciones del especialista en audiolología en la evaluación del tinnitus mostrando un panorama actual. La información obtenida puede servir de base para nuevas investigaciones, generar consensos que permitan el diseño o adaptación de protocolos a nivel nacional y favorece el mejoramiento de los procesos de evaluación a los usuarios que padecen este síntoma.

Este documento se divide en 4 capítulos, el primero contiene la descripción general el proyecto en el cual se muestra el planteamiento del problema y su justificación; el segundo capítulo recopila el marco de referencia en el cual presenta información de literatura nacional e internacional sobre la evaluación audiológica del tinnitus; el tercer capítulo delimita el marco metodológico en el cual se detallan el tipo de estudio, instrumentos y población; el cuarto capítulo describe el análisis de resultados de la práctica profesional a través de las encuestas realizadas a audiólogos en general y de las entrevistas a expertos, finalizando con la discusión y las conclusiones del proyecto.

El proyecto se inscribe en el grupo de investigación denominado Desarrollo y Discapacidad de la Comunicación Interpersonal -estudio y abordaje- en la línea correspondiente a Estudios Audiocomunicativos, enmarcado en el programa de Especialización en Audiolología de la Corporación Universitaria Iberoamericana y se constituye como producto tangible para la obtención del título de especialistas en audiolología.

## Descripción general del proyecto

### Problema de Investigación

El tinnitus es un síntoma de alta prevalencia a nivel mundial. Se estima que alrededor del 15% de los adultos puede presentar esta condición, su evaluación y manejo se convierte en una necesidad emergente de las últimas décadas. En Colombia, no hay datos de registros formales que den cuenta de la prevalencia de éste síntoma, aunque en la práctica profesional sea altamente consultado.

Al realizar una revisión de la literatura en 41 fuentes bibliográficas a través de bases de datos como EBSCOhost, Scielo y Web en general, que incluían proyectos de investigación acerca del tinnitus a nivel internacional y nacional que dieran cuenta de los procedimientos relacionados con la evaluación del síntoma, se encontraron los siguientes resultados: a nivel Internacional la información es amplia, se describen un número considerable de protocolos en idioma inglés, países latinoamericanos y europeos han realizado adaptaciones para su aplicación y han descrito los resultados a través de artículos; en Colombia no se encuentran publicaciones de artículos científicos o académicos que permitan conocer claramente cuáles son los procedimientos específicos para la evaluación del tinnitus y los instrumentos o protocolos utilizados, demostrando la necesidad de identificar claramente las funciones del audiólogo colombiano en el proceso de evaluación de este síntoma.

El nivel de formación en el contexto nacional en éste tema es escaso para los audiólogos, razón por la cual son pocos los profesionales expertos en el abordaje del tinnitus, además, aún no existe a nivel nacional una estandarización en el manejo y uso de protocolos de evaluación para el tinnitus, según el reporte de audiólogos que ejercen actualmente a quienes se les realizó una indagación preliminar.

Lo anterior puede deberse a que hay poco interés por la profundización en el tema del tinnitus por parte de los audiólogos, existe limitada oferta de formación actualizada sobre éste, escaso interés en el desarrollo investigativo, falta de publicaciones académicas y científicas que den cuenta de las experiencias profesionales en el área nivel nacional.

De seguir presentándose el anterior panorama, se evidenciarán dificultades en la consolidación de la información nacional sobre el tema, generando escasa producción académica, limitación en las acciones profesionales e interprofesionales, baja objetividad en la identificación y caracterización de este síntoma, dejando de evaluar eficazmente a las personas que lo padecen, se continuará sin reconocer el impacto real del tinnitus en la población, limitando la toma de decisiones asertivas para el manejo del usuario. En sí, afectaría significativamente la calidad de vida de la proporción de la población que lo padece.

De acuerdo con la anterior problemática descrita, se presentan las siguientes alternativas de solución: impulsar procesos de formación específica en el tinnitus, desarrollar actualizaciones continuas, promover investigaciones que conduzcan a reconocer cómo se realiza la evaluación del tinnitus en Colombia, conceptualizar los procedimientos realizados para la evaluación y manejo del tinnitus, elaborar o adaptar protocolos que permitan la estandarización de la evaluación del tinnitus.

Se prioriza como alternativa de solución la identificar de las funciones del especialista en audiología en la evaluación del tinnitus en Colombia, puesto que se carece de información clara al respecto, al obtener ésta información se dará cuenta del panorama de la práctica profesional y servirá de punto de partida para desarrollar posteriores investigaciones orientadas a resolver las problemáticas anteriormente expuestas.

A través del análisis mencionado se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las funciones del audiólogo colombiano en la evaluación del tinnitus?. El

problema fue sistematizado a través de las siguientes subpreguntas: ¿Cuáles son las funciones del audiólogo en la evaluación audiológica del tinnitus de acuerdo con la información científica nacional e internacional?, ¿Cuáles son los procesos usados por el audiólogo colombiano para la evaluación del audiológica del tinnitus?, ¿Cuáles son los procedimientos usados para la evaluación audiológica del tinnitus?

## Objetivos

El objetivo general se centró en describir las funciones del audiólogo en la evaluación del tinnitus a partir de la recopilación de información científica y de la práctica profesional nacional.

Para el desarrollo de éste propósito se plantearon 3 objetivos específicos:

- Caracterizar la función del audiólogo en la evaluación del tinnitus a partir de la información científica nacional e internacional.
- Reconocer los procesos usados por el audiólogo colombiano para la evaluación del tinnitus.
- Identificar los procedimientos y actividades usados para llevar a cabo la evaluación audiológica del tinnitus.

## Justificación

El tinnitus puede ser agudo o crónico, pulsátil o no pulsátil, constante o irregular, objetivo y subjetivo; es de origen multifactorial, en el marco de referencia se ampliará información al respecto. El impacto en la vida de la persona que lo experimenta es relativo a la experiencia individual, de acuerdo con Herraiz C. Hernández FJ, Plaza G, (2001). Mientras que la mayoría de las personas perciben el tinnitus sólo como una distracción leve, todavía millones luchan con casos graves de tinnitus que le restan significativamente de su calidad de vida y es considerado un problema de salud pública según lo afirma la American Tinnitus Association (ATA).

Se desconoce la causa precisa del tinnitus de acuerdo con la ATA, razón por la cual es una necesidad latente continuar el estudio relacionado con este síntoma para caracterizarlo, delimitar o conocer ampliamente sus orígenes. Investigaciones como las de Fernandez L., Momensohn T., Martins J., Queiroz F. (2013), Alvo A., Nazar R. (2010), Kennedy (2010), Folmer RL, Martin WH, & Shi Y, (2004), han coincidido en la complejidad de establecer la etiología del tinnitus, se atribuye a múltiples factores que serán analizados posteriormente.

La epidemiología a nivel internacional, coincide en afirmar que el tinnitus es un síntoma común que ocurre, más en adultos, entre proporciones que varían del 5% al 20% y además, es considerado como causal otras alteraciones que afectan el estado mental, emocional y la vida social de las personas. Investigaciones tales como las desarrolladas por Fabijanska A, Rogowski M, Bartnik G and Skarzynski H. (1999), Holgers K., Barrenäs M., Svedlund J., Zöger S. (2003), Sánchez 2004, Refaie, A. et al (2004), Morales, C. Quiroz, G. Matamala, J. Tapia, C. (2009), Farhad, M. Mahmoudian, S. Saddad, (2010), Hebert, S. Fullum, S. Carrier, J. (2010) refieren este tipo de datos epidemiológicos.

Específicamente en el tema de evaluación del tinnitus se encuentran discusiones asociadas a los roles de los diferentes profesionales, ¿cuál sería el profesional competente y responsable del tema del tinnitus? ¿es el otorrinolaringólogo?, ¿es el psicólogo?, ¿el neurólogo?, ¿el psiquiatra? ¿o el audiólogo?... se debe recordar que debido a la naturaleza del tinnitus se prefiere realizar un manejo multidisciplinario, aunque cada uno de los profesionales tiene una competencia particular en el tema. Es así como investigaciones tales como: Henry J., Dennis K., Schechter M. (2005), Henry et al (2008), Cohen, M., Freundlich O., .Ramírez C. (2009), Gutierrez C., Neira L., Martínez M., Olave D., Sierra S., Soler L., (2010) y libros de autores representativos como Baguley D., Andersson G., McFerran D., McKenna L. (2013), Henry, J., Zaugg T., Myers P & Kendall C. (2005), Stach (2010), Rivas J, Ariza H. (2007), López M., Jiménez A., Ortega E. (2010), resaltan la importancia de la labor del audiólogo como el

profesional experto encargado de los procesos auditivos del ser humano, el mantenimiento de la salud auditiva y por ende debe comprender la presencia de síntomas que afecten la funcionalidad de dicho sistema, estos autores también describen los procedimientos audiológicos llevados a cabo para la evaluación del tinnitus.

La poca información nacional, escasa formación profesional específica sobre el tinnitus y limitados protocolos creados o adaptados en el país, hace que este tema sea una necesidad para la práctica profesional, específicamente para la evaluación. Es necesario unificar criterios, procesos y procedimientos, de esta manera para poder tener claridad sobre las funciones del especialista en audiología en la evaluación del tinnitus.

Es por ello, que a nivel metodológico se decidió realizar una investigación de tipo exploratorio, recurriendo a la revisión documental, a la experiencia basada en la práctica profesional nacional y a la visión de expertos. Se indagó de primera mano, es decir, con los mismos especialistas, la manera como se realiza actualmente la evaluación de éste en la práctica audiológica colombiana a través de encuesta y entrevista.

La información que se obtenga de esta investigación podrá ser usada en estudios posteriores con alcances más amplios, como creación o adaptación de protocolos, realización de perfiles y análisis de población con tinnitus en Colombia, permitiendo la unificación de criterios que responden a las necesidades de las personas quienes refieren éste síntoma y así favorecer su calidad de vida.

## Marco de Referencia

Una vez establecida la importancia de realizar la investigación acerca de las funciones del audiólogo Colombiano para la evaluación del tinnitus, se indagan y citan los componentes que desde el marco teórico y desde el marco conceptual fundamentan el siguiente proyecto.

A continuación se presenta una recopilación teórica conformada por la revisión de la literatura nacional e internacional que abarca los aspectos más importantes del tinnitus, como su definición, la fisiopatología, las causas y la prevalencia de éste, se identifica la importancia del audiólogo dentro del proceso de evaluación de tinnitus y se describen los procedimientos audiológicos.

La palabra tinnitus proviene del Latín tinnire que significa “reteñir o sonar con una campana”. Es un síntoma comúnmente experimentado que ha sido ampliamente estudiado en las últimas décadas ya que es uno de los desórdenes más comunes del sistema auditivo. Dong et al (2011) refiere a autores como Kiang, Moxon, y Levine que en 1970 definen el tinnitus como la presencia de ruidos transitorios en el oído descritos como silbidos, zumbidos o timbres y que estaban asociados a pérdida temporal de la audición, ya para el 2011 se define el tinnitus como la percepción de un sonido en ausencia de un estímulo externo. Folmer et al (2004) afirman que puede ser referido como una condición aguda si es temporal o puede considerarse crónica si su duración se presenta por más de seis meses.

El tinnitus es un síntoma que puede manifestarse unilateralmente, bilateralmente o percibirse en la cabeza y aumenta en condiciones ambientales en las que hay ausencia de ruidos que puedan enmascararlo o atenuarlo, generalmente no sobrepasa los 20 dB por encima del umbral auditivo aunque sí puede sufrir modificaciones en cuanto a la frecuencia, según Nagler, citado por Alvo et al (2010) señala; “La intensidad del tinnitus es variable, desde ruidos casi imperceptibles hasta sonidos insoportables e intrusivos que comprometen significativamente la calidad de vida del paciente e incluso pueden

llevar al paciente a ideación suicida”. (p. 223). Esto se debe a que el tinnitus impide el descanso, disminuyendo el bienestar y comprometiendo el rendimiento laboral, intelectual y afectivo, genera algunas veces ansiedad, somnolencia, irritabilidad y desatención de las personas que lo padecen.

Según la ATA, se reportan dos clases de tinnitus: el primero es el tinnitus objetivo el cual se define como aquel que es audible para el individuo y para el examinador, sus causas están relacionadas generalmente a funciones internas del cuerpo como la circulación (flujo sanguíneo) y de los sistemas (movimientos músculo-esquelético), este tipo de tinnitus representa menos del 1% del total de casos de reportados. El segundo es el tinnitus subjetivo: que es considerado como aquel en el que los sonidos son perceptibles sólo para el individuo, se estima que el 99% de los casos reportados pertenecen a este grupo. Se han identificado el tinnitus pulsátil y el no pulsátil, el primero es descrito como la presencia de sonidos pulsantes o sincrónicos con el ritmo cardiaco, son habitualmente de origen vascular. Alvo & Nazar (2010) sugiere que la descripción del tinnitus se debe basar en la triada referente a la pulsatilidad, lateralidad y si es objetivo o subjetivo.

En los últimos años se han propuesto varias teorías desde la fisiopatología que buscan explicar el origen del tinnitus. A continuación se describe el modelo neurofisiológico de Jasreboff y Hazel citado por Andrade & Andrade, (2013)

El proceso se inicia con la detección de una actividad anormal en la vía auditiva, que generalmente consiste en una privación sensorial por una deficiencia auditiva periférica. Frente a esto, el sistema nervioso central realiza múltiples cambios compensatorios: incremento de la excitabilidad de los núcleos cocleares y de la corteza auditiva, disminución de la inhibición eferente, reorganización de la representación tonotópica en la corteza cerebral incluida una sobre representación de las de las frecuencias limítrofes, lo que lleva a una sensibilidad aumentada de la vía auditiva a la actividad eléctrica de fondo. Este proceso es muy similar al que ocurre en la percepción de un miembro amputado como se ha reportado desde hace muchos años. La siguiente etapa consiste en la evaluación y respuesta a esta percepción que ocurre en distintas zonas cerebrales, especialmente el sistema límbico y la corteza prefrontal. En

este nivel se identifica y asigna importancia y significado a la percepción del estímulo inexistente que es el tinnitus. El sistema límbico está formado por varias estructuras cerebrales que se encargan de las respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales. Está relacionado con la memoria, atención... etc. y tiene participación fundamental en la respuesta fisiológica inespecífica del estrés que prepara al organismo para enfrentarse y responder a agresores externos o internos. El estrés que generalmente es de corto plazo y una respuesta adaptativa beneficiosa para el organismo puede transformarse en una respuesta crónica, contraproducente que impide la actividad normal biológica, psíquica y emocional predisponiendo a distintas enfermedades como: lesiones coronarias, hipertensión, úlcera gástrica o duodenal, psoriasis, cefaleas, depresión, trastornos de ansiedad y pánico y trastornos del sueño. En algunas personas la percepción de un sonido inexistente o fantasma es calificada por el sistema límbico, la corteza prefrontal y otras áreas de asociación como una amenaza potencial, generando respuestas de estrés crónico. (p. 57)

El proceso del tinnitus (también conocido como acúfeno) incluye diferentes etapas propuestas desde el modelo neurofisiológico descrito por Jastreboff y Hazel, citados por Sáez- Jiménez & Herráiz-Puchol, (2006):

Generación. El acúfeno puede tener diferentes fuentes, aunque en la mayoría de los casos, la cóclea es el órgano más comprometido. Detección. El acúfeno es una señal débil, de escasa intensidad (entre 1 y 20 decibelios sobre umbral). El SNC tiene la habilidad de identificar un patrón relevante de actividad eléctrica y extraerlo de otras señales simultáneas; este proceso se produce en los centros subcorticales. Percepción y evaluación: Una vez que la señal se ha captado sub- corticalmente, el siguiente paso consiste en la percepción, la clasificación y la evaluación psicológica. Este proceso es dependiente de la memoria auditiva. Los patrones eléctricos se comparan con patrones almacenados previamente, de forma que se establece la caracterización de éstos y su identificación. La interpretación del acúfeno en las áreas asociativas corticales, el sistema límbico y la corteza prefrontal siguen un proceso de categorización de las señales sensoriales en función de su significación. Las señales que no ofrecen un interés especial son rápidamente habituadas. (p. 191)

Como se evidencia, la presencia del tinnitus depende de la interacción de varios componentes del sistema nervioso central, inicialmente se considera un síntoma

asociado a una serie de condiciones de salud subyacentes, por esta razón establecer la causa o causas que inciden en la aparición no ha sido completamente aclarado. Según la ATA hay aproximadamente 200 diferentes condiciones de salud que pueden generar el tinnitus, y afirman que según los datos obtenidos por Shargorodsky, Curhan, y el análisis de Farwell en 2010, y publicados en el artículo “Características de tinnitus entre los estadounidenses adultos” de la American Journal of Medicine cualquier persona puede desarrollar tinnitus y algunas poblaciones tienen mayor riesgo debido a la edad, los riesgos ocupacionales, las actividades recreativas, la raza (los caucásicos son más propensos a tener tinnitus).

Según Fernández et al (2013), la falta de consenso en cuanto a las diferentes causas del tinnitus se puede explicar por la etiología multifactorial de las características del síntoma. Esta situación puede deberse a la variedad de estudios en los que se utilizan diferentes protocolos y métodos de evaluación. Acorde con Kennedy. (2010), el tinnitus posee etiologías diferentes asociadas a una gran variedad de causas endógenas y exógenas que pueden ser clasificadas en dos grupos: a) Objetivo, donde el tinnitus es audible para el individuo y para el examinador y b) Subjetivo, donde el tinnitus es sólo percibida por el individuo

Alvo & Nazar (2010) señalan dentro de las causas que originan el tinnitus tipo objetivo: enfermedades vasculares como estenosis carotídea, malformaciones arteriovenosas y otras anomalías vasculares, (glomus yugular) valvulopatías cardíacas, estados hiperdinámicos como la anemia y otras condiciones que causan flujo sanguíneo turbulento; causas neuromusculares como la mioclonía palatina, espasmo de los músculos estapedial o tensor del tímpano, articulares como disfunción de la articulación temporo-mandibular; anatómicas como tuba auditiva patulosa; causas cocleares.

Folmer et al. (2004) señalan las siguiente como las causas del tinnitus de tipo subjetivo: presbiacusia o pérdida de la audición debido al envejecimiento; exposición al ruido prolongado o la pérdida de audición inducida por el ruido; trauma acústico o la

exposición de una sola vez para un sonido de alta intensidad; otosclerosis definida como la acumulación anormal de calcio en los huesecillos del oído medio; predisposición genética; enfermedad de Ménière caracterizada por presión alta anormal del oído interno (prevalencia estimada 1% en Estados Unidos) u otras formas de hidrops endolinfático (anormalmente presión alta en el oído interno); neoplasias como por ejemplo, el neurinoma del acústico o colesteatoma.

Este autor incluye la ototoxicidad por fármacos como: aspirina, antibióticos aminoglucósidos (tales como gentamicina, eritromicina, tetraciclina, tobramicina), valproato, quinina, cisplatino, diuréticos de asa (como furosemida), alticonvulsionantes, benzodiazepinas, bloqueadores de canales del calcio, cloroquina, cisplatina, fluoroquinolonas, lidocaína, mercurio, metotrexato, AINEs, inhibidores de la bomba de protones, quinina, sertralina, tetraciclina, antidepresivos tricíclicos (TCAs), vancomicina, antimalaricos, también, metales pesados como el plomo. El artículo publicado por Harvard Medical School (2011) reitera que estos medicamentos pueden causar o exacerbar el tinnitus.

Enfermedades sistémicas asociadas a la vascularización: como hipertensión, aterosclerosis, aneurisma cerebral, accidente cerebrovascular; metabólicas como hipotiroidismo, hipertiroidismo, diabetes mellitus; infecciosas como otitis media/externa, meningitis, enfermedad de Lyme, neurosífilis, rubéola; inmunológicas como la esclerosis múltiple; traumáticas como lesiones en la cabeza o el cuello y disfunción de la articulación temporomandibular.

El tinnitus es un síntoma con una prevalencia significativa dentro de la población adulta, Vergara (2007) afirma: “todo adulto con audición normal ha experimentado zumbidos en los oídos en alguna ocasión de su vida” (p. 7). La prevalencia más alta se encuentra entre los 40 y 70 años de edad, es más común en hombres que en mujeres. La información reportada por países con estudios epidemiológicos señala:

- Según Sánchez (2004) en los Estados Unidos un tercio de la población sobre la edad de 55 años padece tinnitus, este mismo estudio indica que entre

1994 y 2004 la prevalencia del tinnitus se encontraba entre el 10.1 % y el 14.5% de la población en general. La ATA reporta que el tinnitus es uno de los problemas de salud más comunes en los Estados Unidos ya que más de 45 millones de estadounidenses lo padecen.

- En el Reino Unido entre el 10 y el 20% de la población adulta se queja de tinnitus espontáneo prolongado. Refaie et al (2004).
- En Chile la prevalencia del tinnitus se estima alrededor del 15% de la población. Se considera un problema que produce una considerable morbilidad, pudiendo interferir en el sueño, estado emocional y la vida social de los sujetos. Morales et al (2009).
- En países como Irán según Farhad et al (2010), la prevalencia del tinnitus crónico se ubica entre el 5 y el 10% de la población en general.
- En Canadá según Hebert et al (2010), se estima que alrededor del 10 al 15% de la población padece de tinnitus y que la mayor prevalencia de este se encuentra después de 50 años de edad.

En Colombia no se encuentran referencias bibliográficas que permitan determinar la prevalencia de este síntoma en la población y existe muy poca información reportada sobre el estudio del mismo. Solo en 2010, se hace un primer acercamiento de este tema en una investigación propuesta por Gutiérrez et al (2010) quienes a través de un estudio descriptivo querían mostrar el uso de una herramienta objetiva para medir el acufeno (tinnitus) y así mejorar el diagnóstico audiológico en esta población.

Como se refirió anteriormente el tinnitus es una condición principalmente subjetiva, pero existen herramientas clínicas que permiten caracterización sus cualidades, así como el impacto en la calidad de vida del paciente, y aunque existe una gran cantidad de literatura a nivel internacional y numerosos estudios que han abordado el tinnitus, existen diferencias marcadas entre las creencias y las acciones profesionales en cuanto a la evaluación y el abordaje. Henry et al (2005).

Actualmente la evaluación del tinnitus se basa en dos componentes, el primero se refiere a la medición de sus características psicoacústicas (timbre e intensidad) y el segundo componente tiene que ver con la repercusión de este en la vida del paciente, generalmente se hace a través de escalas analógicas y de cuestionarios específicos, sin embargo, existe falta de claridad en la estandarización de estas herramientas entre los profesionales que permitan cuantificar los aspectos perceptuales que tienen que ver con la medición del impacto en la calidad de vida de los pacientes. Henry, Rheinsburg, Owens & Ellingson (2006). La evaluación del tinnitus es un reto y no hay una escala universalmente aceptada para el diagnóstico. En el 2009 Cohen et al afirma: "lo complejo de la situación requiere la formación y coordinación de equipos multidisciplinarios, para poder dirigir al paciente por las diferentes opciones en forma individual".

Según Coles, citado por Henry et al (2008) al ser el Tinnitus un síntoma presente en el sistema auditivo que puede o no estar asociado a una pérdida auditiva, es necesario que el audiólogo forme parte del equipo multidisciplinario en la evaluación de este. Los autores afirman: "Los audiólogos son sin duda el profesional de salud más cualificado para ofrecer servicios clínicos para el tinnitus." La evaluación por parte del audiólogo se considera como el punto de partida de algunos pacientes que acuden por referir tinnitus.

A continuación se presenta la recopilación de los procesos que realizan los audiólogos a nivel internacional en la evaluación del tinnitus.

#### Anamnesis

Stach (2010) señala que la anamnesis se considera un punto de partida de cualquier evaluación audiológica ya que proporciona información importante al audiólogo sobre los pasos a seguir. (p. 201).

Alvo & Nazar, (2010) señala que la anamnesis debe permitir clasificar el tinnitus, caracterizando el síntoma de acuerdo a si es continuo o intermitente, de instalación

gradual o súbita, así como el tiempo de evolución de la sintomatología, el tono e intensidad del sonido percibido, la asociación con otros síntomas como hipoacusia, vértigo o dolor, la asociación con otras patologías y los factores que lo exacerban o atenúan. Estableciendo inicialmente la repercusión subjetiva que tiene el tinnitus sobre el paciente, su impacto sobre la vida diaria y su comorbilidad con trastornos depresivos.

La anamnesis debe incluir los antecedentes familiares, antecedentes personales y las características del tinnitus. En los antecedentes familiares se indaga acerca de pérdidas auditivas hereditarias, patologías de oído medio, neurinoma, enfermedad de meniere, enfermedades metabólicas, cardiovasculares, renales, respiratorias, inmunológicas, mentales, osteomusculares. En cuanto a los antecedentes personales se indagan aspectos como: pérdida auditiva, hiperacusia, presbiacusia, patologías de oído medio, neurinoma, vértigo, enfermedades como: meniere, metabólicas, cardiovasculares, renales, respiratorias, inmunológicas, mentales y/ emocionales, osteomusculares, traumas craneales, traumas acústicos, quirúrgicos otológicos, exposición a ototóxicos. En cuanto al tinnitus se debe indagar; momento de aparición del sonido, tiempo de duración del sonido, tipo de sonido, lateralización del sonido, frecuencia de aparición del sonido.

Dentro de los aspectos personales que incluye la anamnesis se indaga acerca de actividades específicas asociadas al tinnitus, exposición a ruido, agentes tóxicos, cambios de presión atmosférica, actividades vibroacústicas, uso de reproductores de audio, ejecución de actividades lúdico deportivas (natación, tejo, motos, karts, paracaidismo, entre otros). Así mismo se incluye el uso de medicamentos como los salicilatos, minoglucósidos, antiinflamatorios esteroidales, diuréticos de ASA, agentes quimioterapéuticos. Adicionalmente se debe indagar si el tinnitus va asociado con otros síntomas como dolor, mareo e hipoacusia.

La anamnesis no solo debe incluir la información citada anteriormente, sino que también debe incluir información precisa que permita indagar acerca del impacto del tinnitus en la calidad de vida del paciente.

### Pruebas Audiológicas:

Aunque la acufenometría fue estandarizada en 1981 y según Sebastián (1999) es definida como la técnica audiológica empleada para la medición o cuantificación del acúfeno señalando cuatro elementos esenciales en la descripción del tinnitus: a) confrontación de la frecuencia, b) confrontación de la intensidad, c) la enmascarabilidad del tinnitus, y d) la inhibición residual. Peña A., (2006). Es necesario complementar este examen con otros.

Alvo & Nazar (2010) señala que dentro de la exploración física debe realizarse una otoscopia y un examen neurológico completo con énfasis en el compromiso de pares craneales, en especial los pares V, VII y VIII y se deben incluir un estudio con diapasones buscando los signos de Weber y Rinne. Dentro de las pruebas rutinarias audiológicas, se deben realizar la audiometría que permita identificar si la presencia de pérdidas auditivas, indica además la necesidad de realizar la impedanciometría que permitirá evaluar la presencia de condiciones como otitis media con efusión, tuba auditiva patulosa y espasmos del músculo estapedial. En algunos pacientes pueden considerarse pruebas adicionales, como reflejos acústicos, emisiones otoacústicas y potenciales evocados auditivos de tronco encefálico. (P. 227)

Otros autores señalan la importancia de realizar pruebas adicionales como la logaudiometría que permite medir los niveles supraumbrales. Stach (2010) afirma que la logaudiometría es una evaluación que permite a través del reconocimiento de voz tener una idea de las habilidades de procesamiento y la manera en que los trastornos de oído medio, sensorial, neural y cortical, impactan el desempeño comunicativo y social del individuo.

### Uso de Cuestionarios:

La evaluación del tinnitus incluye varios cuestionarios que permiten describir la percepción del paciente referente al impacto del tinnitus en su calidad de vida. Estos evalúan las características subjetivas asociadas al tinnitus como lo son la depresión, la

ansiedad y angustia Holgers et al (2003). En de la evaluación del tinnitus estos cuestionarios permiten determinar factores asociados al estrés que puedan estar provocando o agudizando el tinnitus. Algunos referenciados son: Trastornos de hipersensibilidad central, (THC), Tinnitus handicap inventory (THI), Versión alemana del THI-12 (TBF-12), Cuestionario valorativo del Acúfeno (CVA 10), Tinnitus Questionnaire (TQ), Tinnitus Handicap Questionnaire (THQ), Tinnitus Reacción Questionnaire (TRQ), State Trait Anxiety Inventory (STAI), Tinnitus sample case history questionnaire (TSCHQ), Ansiedad-depresión de Goldberg, Depresión de Beck. Satisfacción con la Vida o Felicidad. Richard S. Tyler, George B. Haskell, Stephanie A. Gogel, Anne K. Gehringer. (2008)

A continuación se describen los aspectos más relevantes que desde el marco conceptual permiten el desarrollo de la presente investigación.

En cuanto al tinnitus Henry et al (2008), señala que son los audiólogos "posiblemente, los profesionales de la salud más capacitados para ofrecer servicios clínicos para el tinnitus. Sin embargo, muchos audiólogos carecen de un alto nivel de formación en intervenciones apropiadas del tinnitus, dejando de intervenir eficazmente a los estos pacientes"

En la web de la American Speech Language – Hearing Assosiation (ASHA) describe a los audiólogos como los profesionales de la salud encargados de la prevención de la salud auditiva, identificación, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la audición y del sistema vestibular, y señalan que estas condiciones tienen implicaciones médicas, psicológicas, físicas, sociales, educativas y que son los audiólogos los profesionales llamados a minimizar el impacto negativo de estos trastornos mejorando la calidad de vida de los pacientes.

De acuerdo a la American Academy of Audiology (AAA), citado por Stach (2010). Un Audiólogo es una persona que posee un grado académico y una licencia para practicar la Audiología. Es el único calificado para proporcionar una amplia gama de servicios

profesionales relacionados con la prevención y promoción de la salud auditiva, así como de la identificación, evaluación, diagnóstico y tratamiento de las personas con trastornos de la función auditiva y vestibular.

La Asociación Colombiana de Audiología (ASOAUDIO) que es el ente encargado de la organización académica y científica entorno a la profesión de Audiología, reconoce al Audiólogo Colombiano como el profesional que acredita estudios de postgrado en audiología a través de título expedido por una universidad reconocida por el estado colombiano o por una universidad extranjera, mediante convalidación del ICFES, del respectivo título. En las funciones descritas para el desempeño del audiólogo se encuentran: administrativo, docente, investigativo y asistencial, diferenciados entre los procedimientos de promoción, prevención, evaluación, diagnóstico, intervención, asesoría y consejería.

Dándole continuidad al marco teórico se establecen las definiciones de función, proceso y procedimiento.

Según la Real Academia de la Lengua (RAE) se describe función como la tarea o el conjunto de tareas que corresponde realizar a una institución o entidad, o a sus órganos o personas. Dentro de las funciones del audiólogo se tomó para la presente investigación la función asistencial de evaluación audiológica de tinnitus.

Un proceso es descrito como el conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial, de acuerdo con el RAE. Teniendo en cuenta esta definición en este proyecto se buscó dar cuenta del conjunto de pasos que relacionados entre si permiten llevar a cabo una evaluación audiológica del tinnitus.

Un procedimiento en salud es definido en el artículo 1 de la resolución número 1896 de 2001 del Ministerio de Salud de Colombia como: “la secuencia lógica de un conjunto de actividades utilizadas en el proceso de atención: promoción y fomento de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación integral de la enfermedad”. Para la

presente investigación se toman los procedimientos descritos en el Manual de procedimientos para la Práctica de Fonoaudiología. (2001)

- Evaluación audiológica básica: procedimientos de primer nivel para evaluar y vigilar el estado del sistema auditivo periférico que abarca el oído externo, medio e interno.
- Evaluación audiológica avanzada: Procedimientos de segundo nivel para evaluar el estado del sistema auditivo periférico, el nervio auditivo y del sistema nervioso auditivo central y para establecer el sitio del desorden auditivo, del tipo y del grado de impedimento y de la parte de la inhabilidad relacionada.

## Diseño Metodológico

### Tipo de estudio

El presente proyecto de investigación es de tipo exploratorio de acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2006), debido a que el tema central abordado “evaluación del tinnitus en Colombia” ha sido poco estudiado. Posterior a una búsqueda de información a nivel nacional no se encontraron publicaciones que hablen de la manera como el audiólogo colombiano evalúa el tinnitus en la actualidad.

Por otro lado, las investigaciones exploratorias permiten: aumentar el grado de familiaridad de temas desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo investigaciones más completas en el área, identificar conceptos o variables, establecer prioridades de investigación y en ocasiones establecer tendencias. Teniendo en cuenta lo anterior se seleccionó este tipo de estudio, el cual nos permitió durante el desarrollo del proyecto conocer un poco más sobre el tinnitus, identificar los aspectos generales sobre cómo los audiólogos colombianos evalúan el tinnitus y lo mucho que hay por investigar en este campo.

El proyecto tiene un carácter no experimental, pues no existe manipulación de variables, se realizó indagación sobre el tema de interés a profesionales en ejercicio. El diseño no experimental empleado fue transversal descriptivo, puesto que la recolección de los datos se realizó en un solo momento y lo que se pretendía era medir en un grupo de profesionales variables relacionadas con la evaluación del tinnitus con el fin de proporcionar una descripción.

Este estudio se puede enmarcar también en un diseño fenomenológico, que se enfoca en las experiencias individuales subjetivas de los participantes, en términos de Bogden y Biklen (2003), se pretende reconocer las percepciones de las personas y el significado de un fenómeno o experiencia, en este caso los audiólogos nos aportarán información desde su conocimiento y experiencia en el tema.

## Población

La unidad de análisis estuvo constituida por Fonoaudiólogos colombianos especialistas en Audiología. La muestra se caracterizó por ser no probabilística, la selección se realizó a través de bases de datos de egresados de especialización en audiología, listado de prestadores de salud habilitados disponible en la página del Ministerio de Salud y protección social de Colombia <sup>1</sup> y la divulgación de la encuesta realizada a asociados de ASOAUDIO -Asociación Colombiana de Audiología-. La selección de la muestra estuvo determinada por la participación de sujetos que voluntariamente contestaron la encuesta y también un pequeño grupo de audiólogos expertos en tinnitus en Colombia.

Para esta investigación se decidió tomar una muestra de expertos en el tema, según Hernández et al (2010) estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios (p.397).

## Procedimientos

El proyecto se llevó a cabo en cuatro fases cuyas tareas se especifican en el cronograma (ver tabla 1). La primera fase consistió en la elaboración y aprobación del anteproyecto a la Corporación Universitaria Iberoamericana, en la segunda fase se realizó la construcción del marco de referencia y los instrumentos requeridos para la recolección de la información, la tercera fase se centró en la recolección de los datos y la cuarta fase en el análisis de los datos y presentación de resultados.

El siguiente cuadro muestra el cronograma de actividades realizadas durante la investigación en cada una de las fases.

---

<sup>1</sup> <http://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

Tabla 1. Cronograma del proyecto

ACTIVIDAD	MES/AÑO																																				
	Jul-Nov 2014	dic-14				ene-15				feb-15				mar-15				abr-15				may-15				jun-15				jul-15				ago-15			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2																														
Elaboración de anteproyecto	■																																				
Aprobación por comité focal de anteproyecto		■																																			
Ajustes al proyecto			■																																		
Revisión conceptual, construcción marco de referencia.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																					
Diseño y construcción de instrumentos: encuesta dirigida a Audiólogos en general y cuestionario a expertos													■	■	■	■	■	■																			
Revisión de instrumentos realizada por jueces																				■	■	■	■														
Ajuste de instrumento de acuerdo a observaciones de jueces																						■	■														
Montaje de encuesta en línea																							■														
Consecución de bases de datos o trámite de divulgación.																								■													
Envío a bases de datos la encuesta dirigida a audiólogos en general sobre evaluación del tinnitus																									■	■	■	■	■								
Aplicación de cuestionarios a audiólogos expertos en evaluación del tinnitus.																													■	■							
Análisis de resultados																																		■	■		
Elaboración de informe final y artículo																																			■		
Entrega de documentos a Dirección de investigación																																			■		
Ajustes y entrega final																																			■	■	

## Técnicas para la recolección de la información

La recolección de información se realizó a través de dos instrumentos encuesta y entrevista.

La encuesta de acuerdo con Grande I., & Abascal E. (2005) es definida como una técnica primaria de recolección de información específica, coherente y articulada con preguntas que permite ser analizada por métodos cuantitativos. Son usadas frecuentemente por ser de fácil administración, permiten simplificar datos, obtener información no observable y posibilita estudios parciales.

La entrevista de acuerdo con Barragan R., Salman, T., Ayllón V., Sanjinés J., Langer E., Córdova J. & Rojas R (2003) son “conversaciones cuya finalidad es obtener información en torno a un tema”. El tipo de entrevista usada es la dirigida la cual sigue un procedimiento previamente establecido a través de una guía de preguntas preparadas de antemano, Pardinás (2005). El tipo de pregunta usada fue la abierta, caracterizada por no contener ninguna indicación particular de la respuesta. Este tipo de preguntas son usadas en fases exploratorias para indagar sobre un problema con pocos antecedentes y al cual se dificulta construir respuestas para la construcción de preguntas cerradas de acuerdo con Heinemann (2003).

Estos instrumentos fueron revisados por tres jueces quienes realizaron evaluación de pertinencia, suficiencia y coherencia y dieron sugerencias de ajustes. La versión final de la encuesta y la entrevista es incluida en el anexo.

La encuesta dirigida a fonoaudiólogos especialistas en audiología constaba de 4 bloques de preguntas, el primero conformado por 11 interrogantes de información general (demográfica y de la práctica profesional), el segundo 9 preguntas asociadas a la evaluación del tinnitus específicamente relacionado con la anamnesis, el tercer bloque conformado por 3 preguntas relacionadas con las pruebas audiológicas

practicadas para la evaluación del tinnitus y el cuarto bloque 2 preguntas dirigidas al uso de cuestionarios para la evaluación del tinnitus.

La entrevista dirigida se basó en un cuestionario orientado a expertos con el fin de realizar una entrevista a profundidad, el cual tenía 20 preguntas orientadoras, con un bloque de preguntas con información general, un segundo bloque de 7 preguntas relacionadas con la evaluación del tinnitus y un tercer bloque con preguntas asociadas a la percepción de los expertos frente a la evaluación del tinnitus en Colombia.

En cuanto al análisis de la información se usó para la encuesta un análisis básico estadístico con descripciones elementales y se implementó el denominado análisis de contenido, para la entrevista dirigida a expertos, en el cual se trató de descubrir los significados de un documento (transcripciones de entrevistas), usando la clasificación y codificando los diferentes elementos en categorías de acuerdo con Mayer y Quellet 1991 citado por Tójar (2006).

### Presupuesto

A continuación se presenta el presupuesto del proyecto, en el cual se discriminan los rubros destinados a la ejecución de actividades asociadas a éste:

Tabla 2. Presupuesto del proyecto.

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TIEMPO REQUERIDO (semanas)	VALOR POR SEMANA	VALOR TOTAL
<b>Traslados</b>	Traslados	312	Un traslado por semana durante tres semanas	\$30.000	\$1'560.000
<b>Papelería</b>	Incluye: CDs, hojas, impresiones.	4 CD's Una resma 20 impresiones	52 semanas	\$1000	\$52000
<b>Internet y celular</b>	Valor de cuenta de internet para consulta de correo electrónico, consulta de literatura, montaje y consulta de encuesta.	13 mensualidades	52 semanas	\$35.000	\$1'860.000
<b>Contrato encuesta fácil</b>	Valor del contrato para la encuesta, para diseño, envío y consolidación de resultados.	2 mensualidades	8 semanas	\$21.000	\$106.000
<b>TOTAL →</b>					<b>\$3'538.000</b>

## Análisis de Resultados

Se desarrollaron cada una de las fases anteriormente enunciadas. Posterior a la revisión documental presentada en el marco teórico y conceptual, se construyeron, validaron y se aplicaron los instrumentos. La encuesta general se distribuyó a través de las bases de datos mencionadas en el capítulo anterior, por medio de un recurso digital, el enlace para acceder a ésta fue enviado a través de correo electrónico. Se inició el envío el 23 de junio de 2015 dejando activo el enlace para la recolección de información durante 5 semanas hasta el 31 de julio 2015. Durante este tiempo resolvieron la encuesta 76 personas de las cuales se presenta el análisis de la información a continuación.

La encuesta general constaba de 26 preguntas con opciones de respuesta de selección y algunas abiertas cortas. El primer bloque correspondía a información general del profesional en audiología, se tuvo en cuenta el sexo, edad, ciudad de residencia, formación profesional posgradual, áreas de desempeño y experiencia en tinnitus.

La pregunta número 1 indagó el sexo de los encuestados el su gran mayoría mujeres (73), como se muestra la proporción en el gráfico 1.

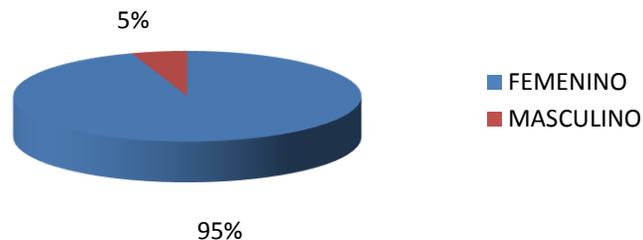


Gráfico 1. Distribución por sexo

La pregunta número 2 hacía referencia a la edad del encuestado. Los especialistas que desarrollaron la encuesta reportaron edades entre los 24 y 63 años. El promedio fue de 42 años.

Respecto a la ciudad de residencia indagada en la pregunta 3, los encuestados que participaron se concentran en las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín. Se encuentran otras ciudades del país en menor proporción que se especifican en el gráfico 2. También contamos con la participación de 2 personas residentes en el exterior, quienes recibieron sus títulos de especialistas en Colombia.

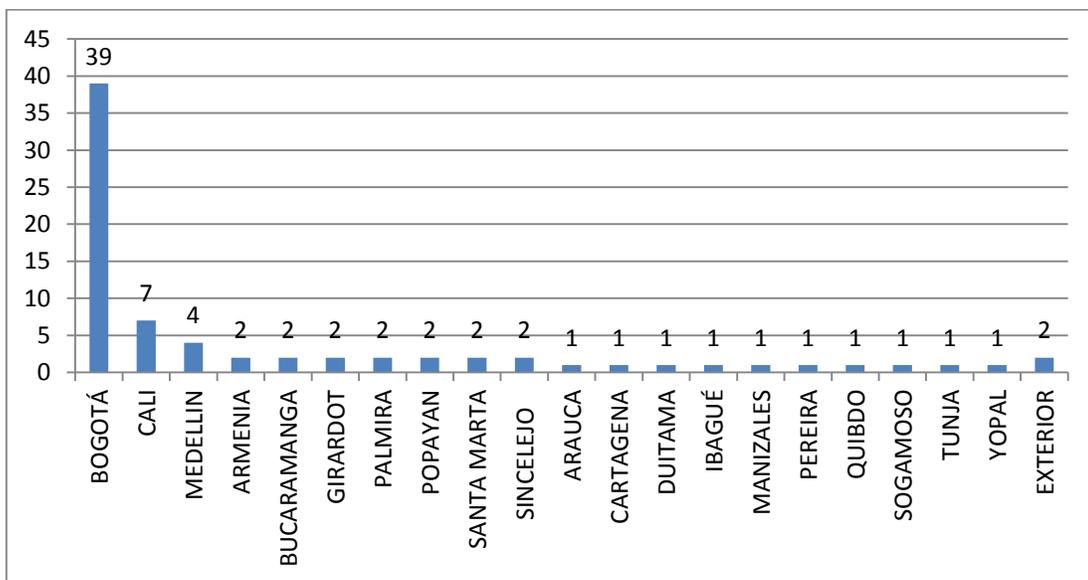


Gráfico 2. Distribución por ciudades

Respecto a la pregunta número 4, los especialistas encuestados en su mayoría egresaron de instituciones nacionales como la Corporación Universitaria Iberoamericana con un 68%, seguido de la Escuela Colombiana de Rehabilitación con un 22%, la Fundación Universitaria María Cano con 9% y otros con un 1% en los cuales se refieren la Universidad Católica de Manizales y en instituciones extranjeras.

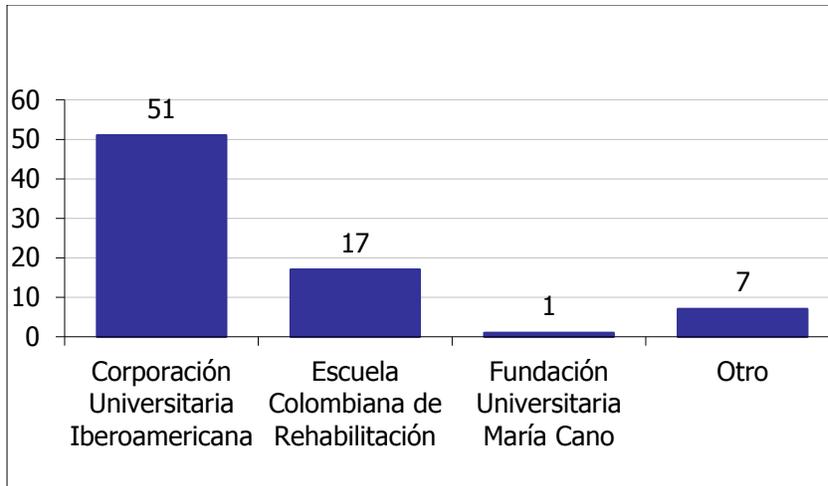


Grafico 3. Distribución por Universidad en la que obtuvo su título de especialización en audiolología.

En la pregunta número 5 se indagó el año de la obtención del título los resultados muestran que se encuentran dentro de los años 1979 y 2015. El promedio de año de egreso de especialización fue 2005.

Los años de ejercicio profesional como especialista en audiolología reportados en la pregunta número 6 se encontraron entre 1 año y 40 años, con un promedio de 11 años.

En la pregunta 7 los especialistas reportaron las áreas de desempeño, el gráfico 4 muestra que la mayoría refiere audiolología clínica – básica 84%, audiolología protésica 67%, audiolología infantil 54%, audiolología geriátrica 49%, audiolología ocupacional 41%, rehabilitación vestibular 25%, rehabilitación auditiva 24%, docencia universitaria 24%, electrofisiología auditiva 20%, investigación audiolológica 17%, administración de servicios audiolológicos 17%, otros 16% en los cuales se reporta área comercial, implante coclear, gestión y salud pública. La menor proporción fue audiolología forense.

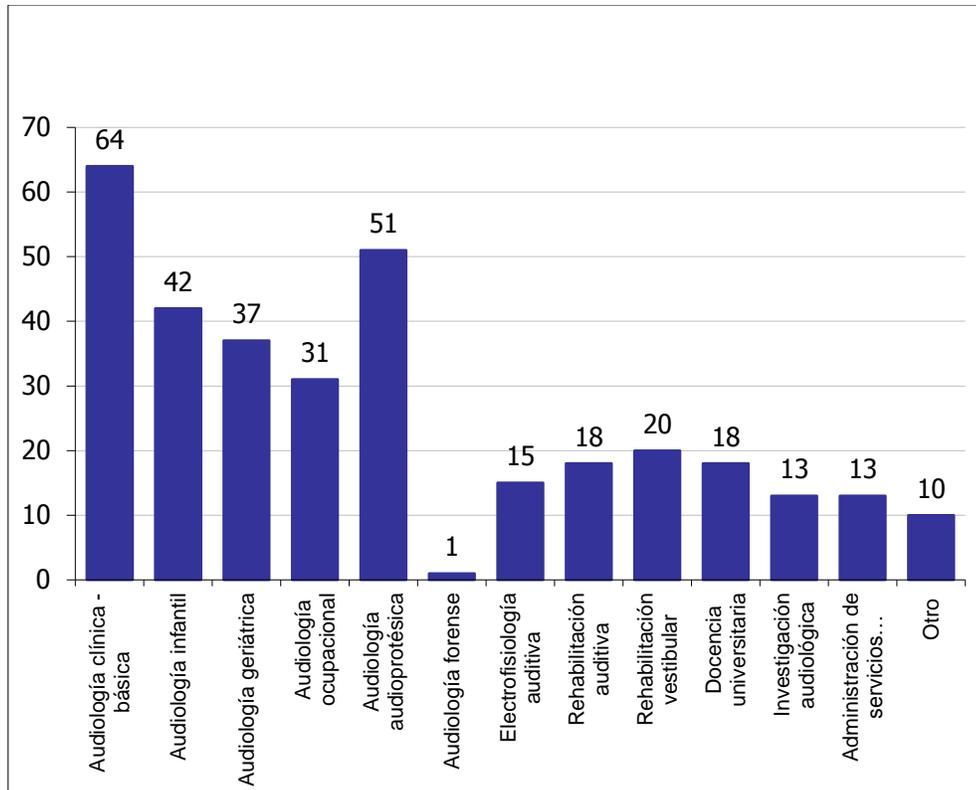


Gráfico 4. Distribución de las áreas de desempeño en la práctica audiológica actual.

Frente a la pregunta número 8, en la cual se indagó si evaluaba o no el tinnitus se muestra en el gráfico 5, teniendo en cuenta que la mayor proporción si lo hace, 44 personas afirman hacerlo y 32 no lo hacen, los motivos se especifican en la siguiente pregunta.

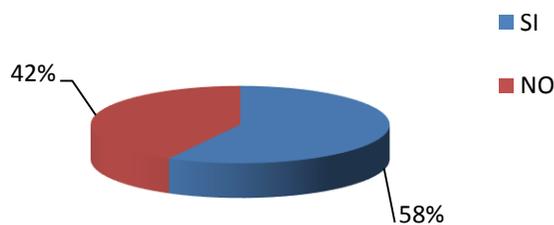


Gráfico 5. Proporción de realización de evaluación del tinnitus

La razón por la cual los 32 especialistas no realizan la evaluación del tinnitus fue reportada en la pregunta número 9, se encontró que la mayoría no lo hace por desconocimiento del tema o no es necesario de acuerdo al área de desempeño actual. Las otras razones se evidencian en el gráfico 6.

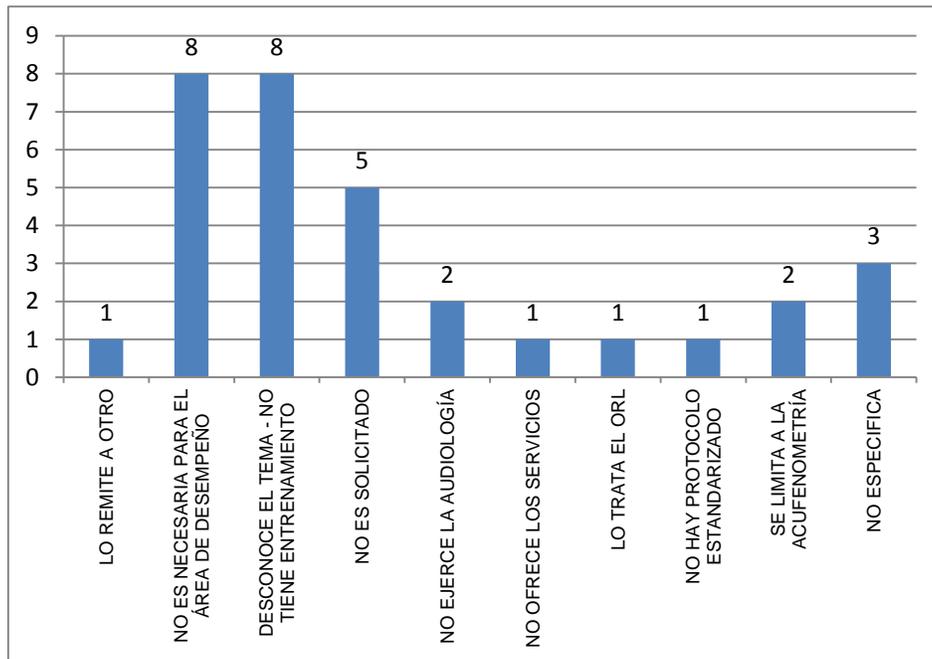


Gráfico 6. Distribución de las razones por la cual no realizan evaluación del tinnitus

En la pregunta 10 se indagó a los 44 especialistas que refieren realizar evaluación del tinnitus si poseen formación complementaria a lo que respondieron que si 23, y no 20 y 1 no especificó. Las proporciones se muestran en el gráfico 7.

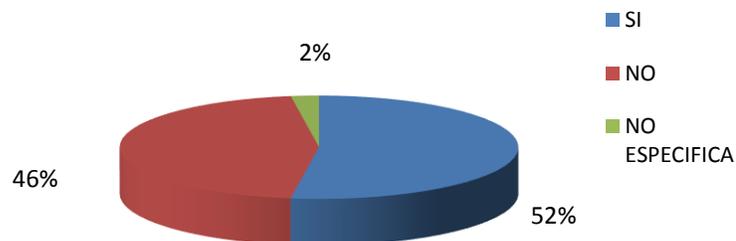


Gráfico 7. Proporción de formación complementaria relacionada con tinnitus

La pregunta 11 buscó caracterizar el tipo de formación cursada por los audiólogos que realizan evaluación del tinnitus y que refirieron poseer formación en los cuales se encontró que 73% han realizado cursos, el 52% seminarios, 43% ha realizado taller, 9% refiere que otro tipo de formación en la cual se incluyen congreso y entrenamiento y 5% no especifica.

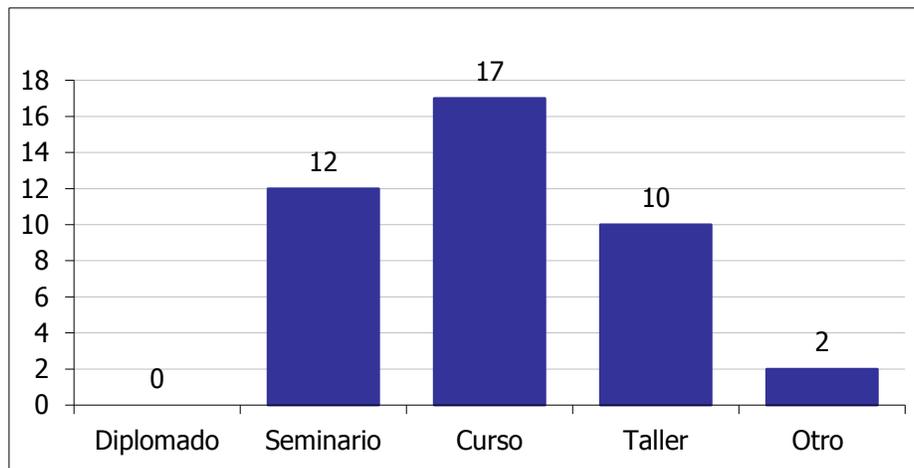


Gráfico 8. Distribución del tipo de formación complementaria.

El gráfico 9 muestra la proporción de los tipos de formación de los 23 especialistas, en el cual se muestra que 5 personas solo han realizado curso, 4 refieren curso y taller, 4 refieren seminario, curso y taller, 4 refieren seminario y curso, 2 solo seminario, 2 refieren seminario y taller, 1 refieren congreso, seminario, curso y entrenamiento y 1 no especifica.

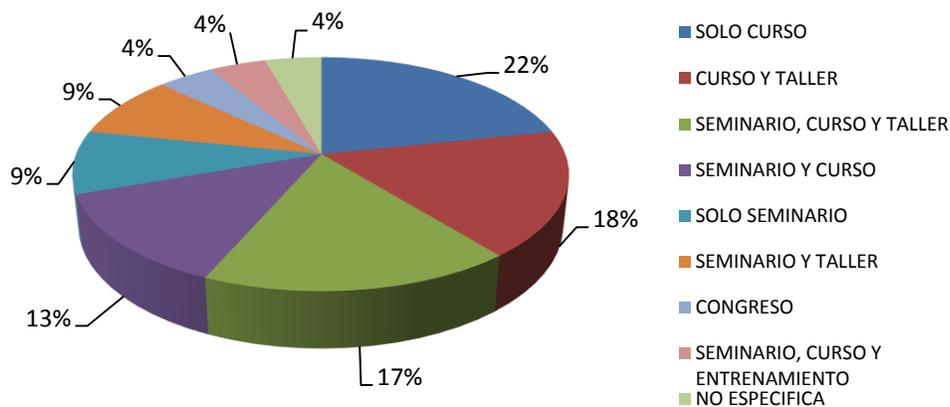


Gráfico 9. Proporción de los tipos de formación.

En pregunta 12 refirieron el año de la última actualización respecto al tema, en el cual se reportó entre los años 2003 al 2015. El año más referido fue el 2015 por 7 encuestados, seguido del 2014 con 5, el gráfico 10 muestra la proporción por años.

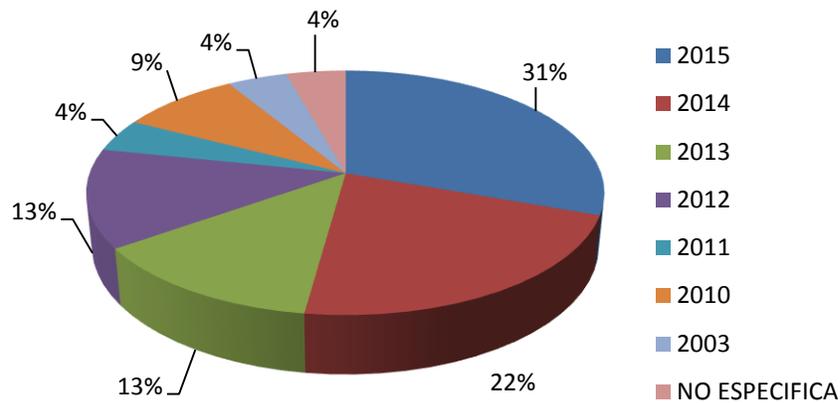


Gráfico 10. Proporción del año de la última actualización respecto al tinnitus.

El bloque de preguntas 2 se indagó sobre evaluación del tinnitus específicamente el tema de la anamnesis, inicia en la pregunta 13 y culmina en la 21. Respecto a si realiza o no anamnesis en la pregunta 13, los especialistas respondieron que 37 si lo hacen, 6 no lo realizan y 1 no responde, la proporción se muestra en el gráfico 11.

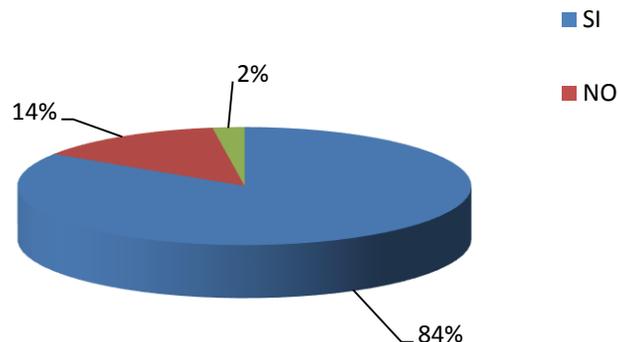


Gráfico 11. Proporción de encuestados que indaga la ejecución de realiza anamnesis

Los que realizan anamnesis durante la evaluación del tinnitus en la pregunta 14 refieren que la mayoría indaga sobre las características del tinnitus 97%, antecedentes personales 92%, antecedentes familiares 68%, otros aspectos 38% en los cuales refieren: estilos de vida, desencadenantes del tinnitus, factores de riesgo laborales, tratamientos médicos o terapéuticos, reacción emocional y el 3% no respondió la pregunta.

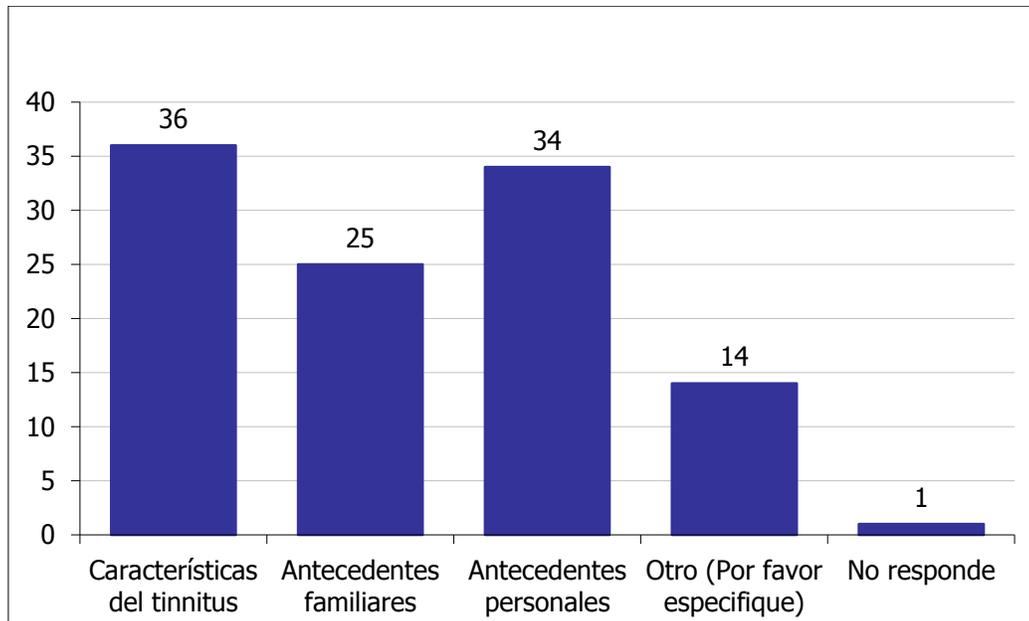


Gráfico 12. Distribución de aspectos indagados durante la anamnesis

En la pregunta 15 se buscó determinar cuáles eran las características del tinnitus que tienen en cuenta los especialistas en las que refirieron momento de aparición del sonido (35), tiempo de duración del sonido (35), tipo de sonido (34), frecuencia de la aparición del sonido (33), lateralización del sonido (29) y otro (9) en la cual se especifican intensidad del sonido y si es objetivo o subjetivo. Las proporciones se detallan en el gráfico 13.

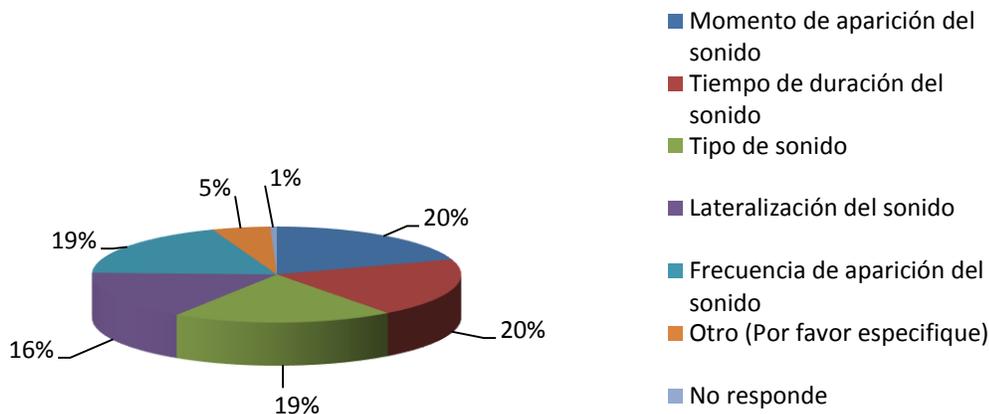


Gráfico 13. Proporción de aspectos indagados relacionados con las características del tinnitus

La pregunta 16 trató de ampliar cuáles eran los antecedentes familiares que tienen en cuenta las 25 personas que indagan este aspecto. Se evidenció que la mayoría le da importancia a la pérdida auditiva hereditaria 96%, enfermedades metabólicas 76%, enfermedades cardiovasculares 76%, presencia de tinnitus en la familia 72%, patologías de oído medio 68%, enfermedades renales 60%, enfermedad de Meniere 60%, enfermedades mentales 52%, neurinoma 40%, enfermedades respiratorias 36%, enfermedades osteomusculares 36%, enfermedades inmunológicas 32% y otros 12% no especificados. El gráfico 14 muestra la distribución de las respuestas.

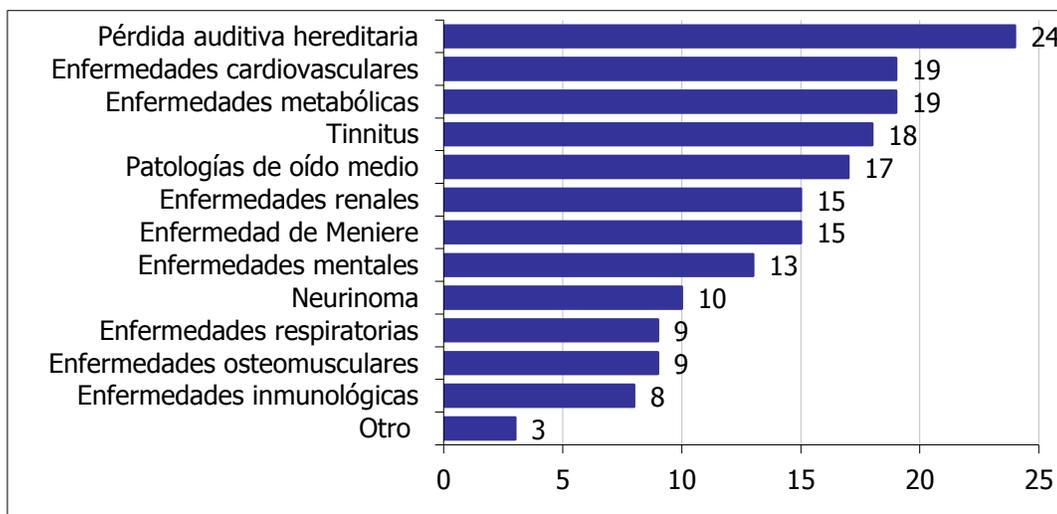


Gráfico 14. Distribución de los antecedentes familiares indagados durante la anamnesis

Frente a los antecedentes personales la pregunta 17 amplía cuáles se tienen en cuenta según los 34 especialistas, dan mayor relevancia a la pérdida auditiva con un 94%, trauma acústico en un 85%, exposición a ototóxicos 82%, vértigo 79%, traumas craneales 79%, hiperacusia 76%, enfermedades cardiovasculares 76%, quirúrgicos otológicos 76%, tratamientos anteriores 76%, patologías de oído medio 74%, enfermedades metabólicas 71%, enfermedad de Ménière 68%, presbiacusia 65%, enfermedades renales 62%, Neurinoma 52% y en menor proporción se encuentran las enfermedades inmunológicas, mentales, respiratorias, osteomusculares, en un 12% se encuentra la opción de otros en la cual se incluyen alteraciones en la articulación temporomandibular, posturales y uso de prótesis auditivas. El gráfico 15 muestra la distribución.

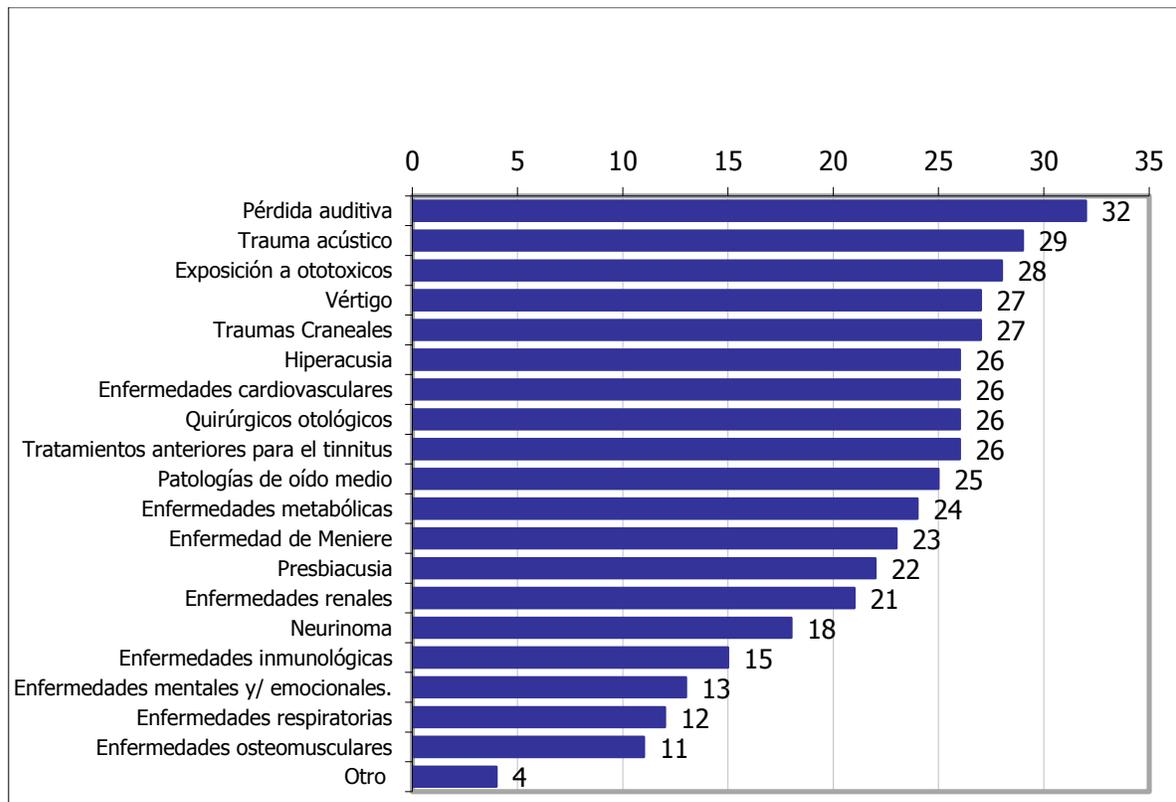


Gráfico 15. Distribución de antecedentes personales indagados en la anamnesis

La pregunta 18 relacionada con los antecedentes personales asociados al desarrollo de actividades específicas, el gráfico 16 muestra la distribución y el gráfico 17 muestra la proporción. Se resalta que la exposición a ruido y a agentes tóxicos son los más indagados.

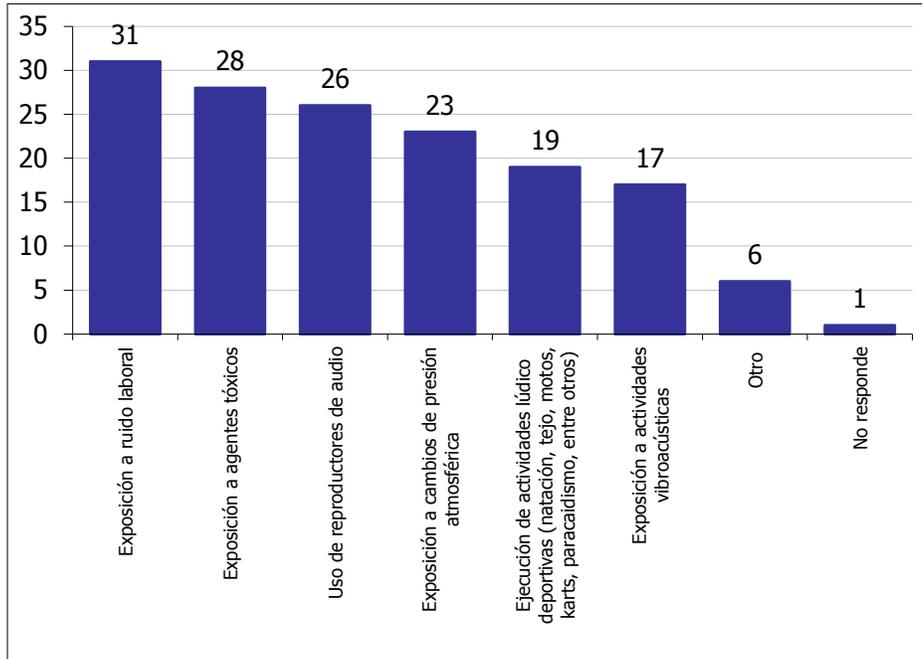


Gráfico 16. Distribución de aspectos personales asociados a actividades específicas

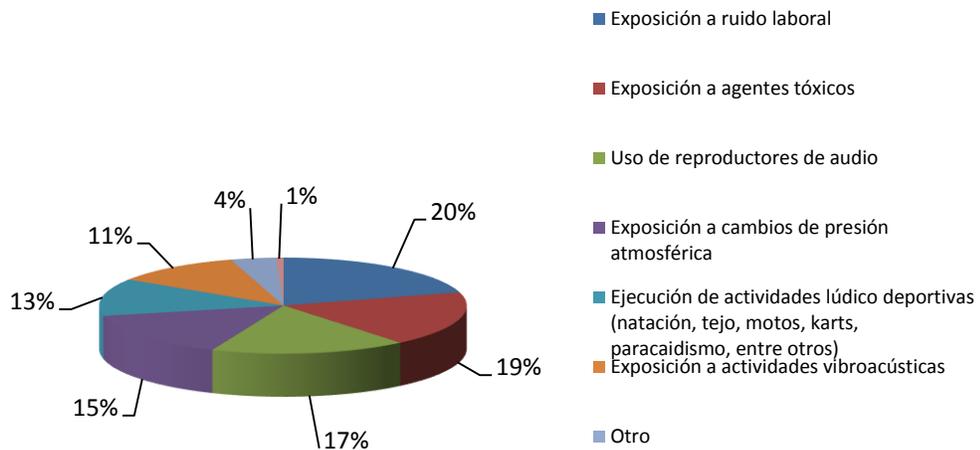


Gráfico 17. Proporción de aspectos personales asociados a actividades específicas

El uso de fármacos se indagó en la pregunta 19 en la cual se evidenció que 26 indagan sobre diuréticos de ASA, 24 quimioterapéuticos, 23 salicilatos, 20 aminoglucosidos, 13 antiinflamatorios no esteroides, 5 otro en los cuales reportan antipertensivos, antimalaricos y psicotrópicos y 3 personas refieren que no indagan ninguno.

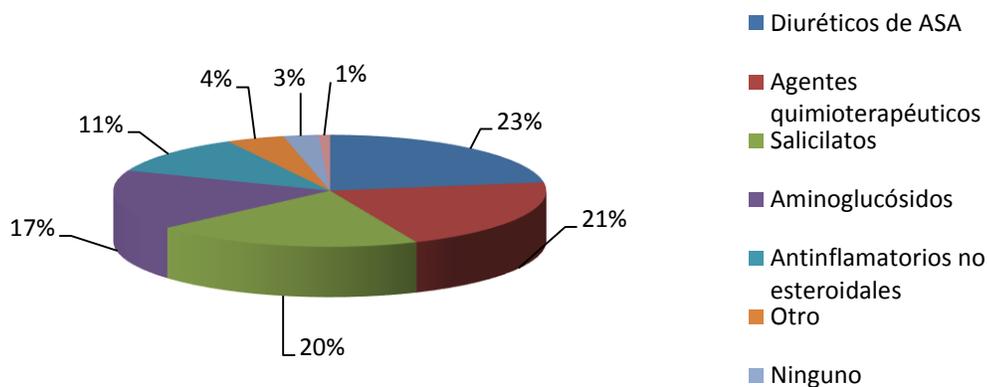


Gráfico 18. Distribución del tipo de fármacos que usa el usuario

Acerca de impacto sobre la calidad de vida los especialistas refieren en la pregunta número 20 que 34 personas si lo indagan. El gráfico 19 muestra la proporción. En la pregunta 21 se profundiza en estos encuestados qué aspectos tienen en cuenta sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario, en los cuales se refieren cómo el tinnitus afecta la concentración, el sueño y si genera ansiedad y estrés en un 97%, si afecta las habilidades para escuchar e interfiere en actividades diarias en un 74%, si afecta las habilidades comunicativas en un 68% y mencionan otras en un 15% en las cuales se encuentran afectación en relaciones sociales, familiares o laborales y si genera depresión. El gráfico 20 muestra la distribución de estos resultados.

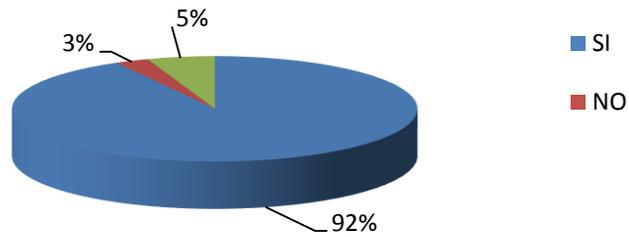


Gráfico 19. Proporción del impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario

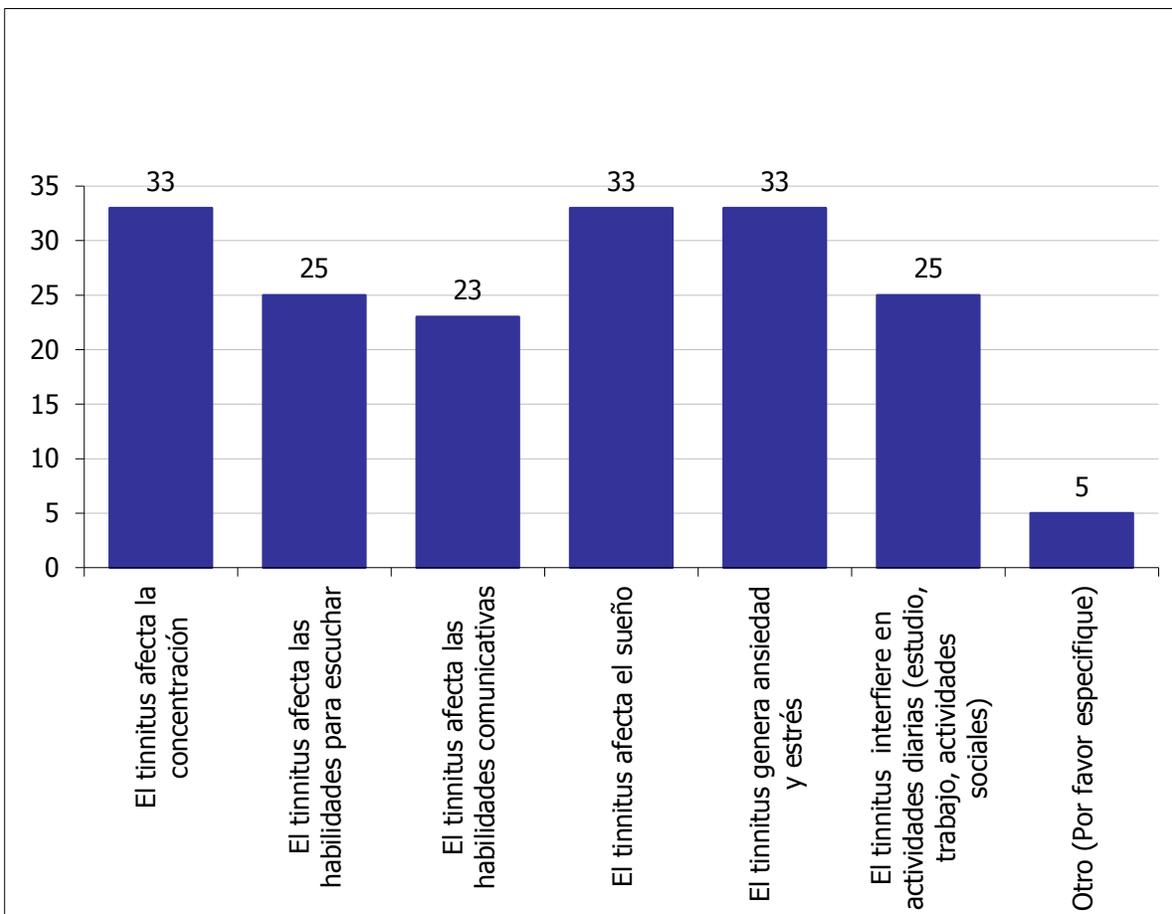


Gráfico 20. Distribución de aspectos que indaga sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida

El bloque de preguntas 3 indaga la evaluación del tinnitus a través de pruebas audiológicas. Para los 44 especialistas en general que realizan evaluación del tinnitus se indagó en la pregunta 22 los procedimientos audiológicos que deben realizar, a lo cual el gráfico 21 muestra que los más reportados son audiometría (95%), otoscopia (93), acufenometría (91%), inmitancia acústica (91%), logaudiometría (80%), umbral de molestia o discomfort (64%), y las emisiones otoacústicas (57%). Los potenciales evocados auditivos son reseñados en un 7%. En la opción de otro 18% se nombra audiometría de alta frecuencia e imágenes diagnósticas.

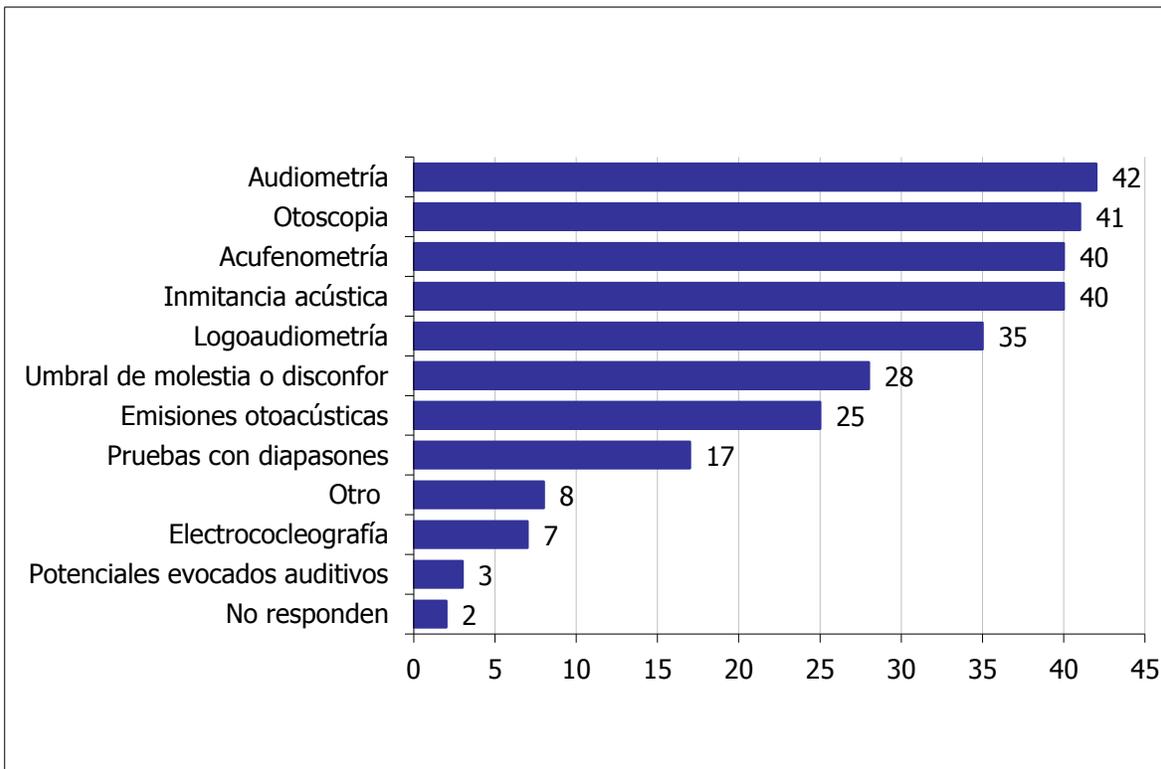


Gráfico 21. Distribución de los procedimientos audiológicos que se deben realizar en la evaluación del tinnitus.

La pregunta 23 examinó un poco más la acufenometría, en la cual se buscó que los especialistas especificaran qué aspectos calificaba. Las respuestas se pueden observar en el gráfico 22. Lo que principalmente se tiene en cuenta es la intensidad

(98%) y el rango frecuencial (95%), seguido del nivel mínimo de enmascaramiento para el tinnitus (26%), en menor proporción se encuentra la inhibición residual (50%).

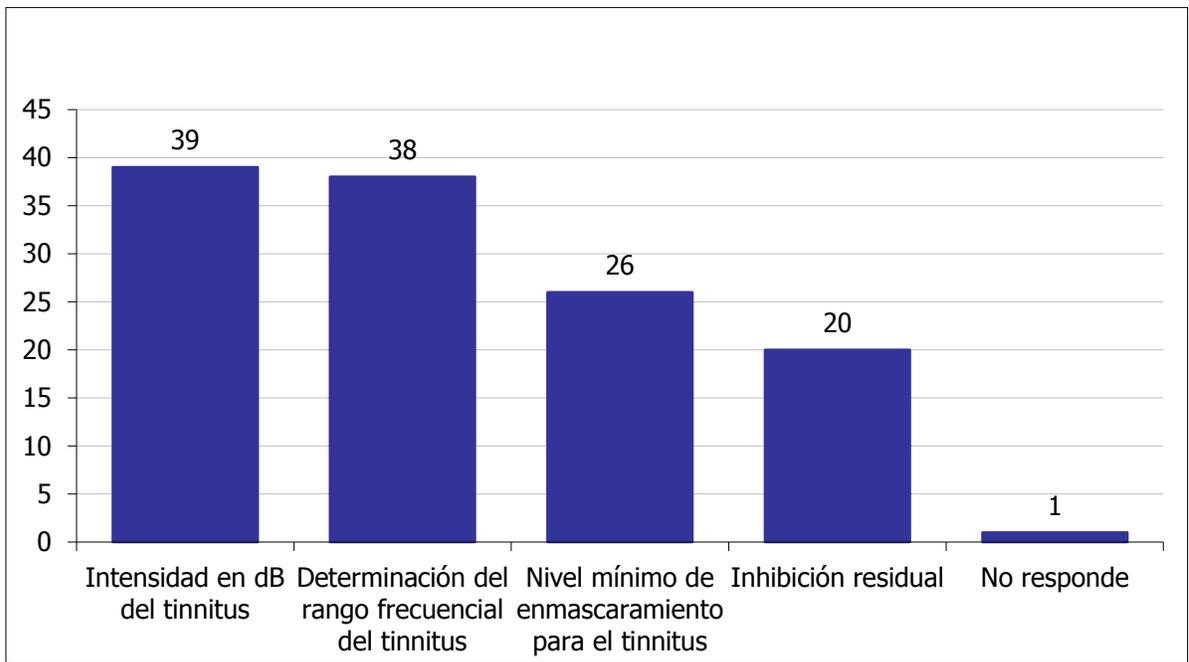
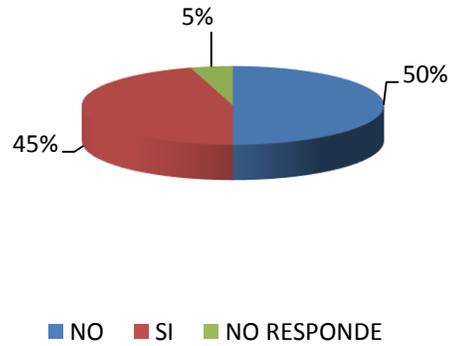
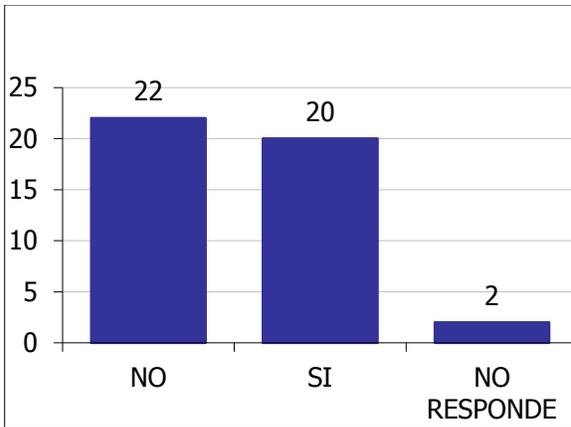


Gráfico 22. Distribución de los aspectos que califica durante la acufenometría.

Los que refieren realizar potenciales evocados especifican en la pregunta 24 que los protocolos se usan encontrando: estímulo clic, sitio de lesión en rata lenta y rápida y otoneurológico.

En el bloque 4 se indagó sobre la evaluación del tinnitus a través del uso de cuestionarios. La pregunta 25 refiere el uso de cuestionarios de percepción para chequear el impacto del tinnitus en la vida del usuario a lo cual cerca del 50% dice no usarlos. La proporción se muestra en el gráfico 23 y la distribución en el gráfico 24.



Gráficos 23 y 24. Distribución y proporción de encuestados que usan cuestionarios de percepción para chequear el impacto del tinnitus

Entre los cuestionarios indagados en la pregunta 26 se obtuvo como resultado que el más usado por 13 especialistas es Tinnitus Handicap Inventory - THI (Newman y Jacobson en 1996), seguido de Cuestionario de Acúfenos -Tinnitus Questionnaire, TQ- (Jakes et al. 1985) reportado por 6, al igual que el Tinnitus Handicap Inventory 12 - THI -12 (Greimel et al), el menos usado es CHIMPS24 (Cuestionario abreviado de 6 preguntas). El gráfico 25 muestra la proporción de los resultados a esta pregunta.

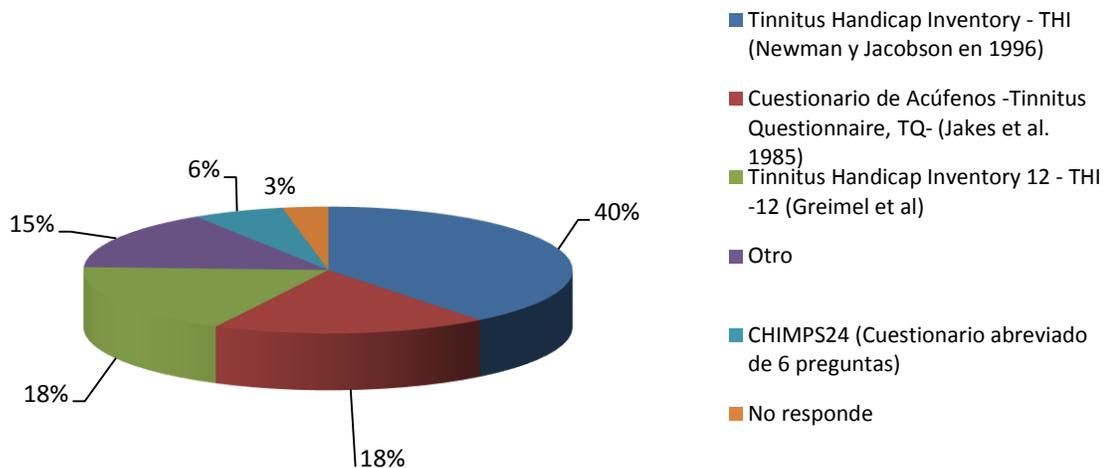


Gráfico 25. Proporción de los cuestionarios que se usan para valorar el impacto del tinnitus

Los anteriores resultados de la encuesta dirigida a audiólogos en general muestran un acercamiento de cómo los especialistas colombianos evalúan el tinnitus. Pero además, a través de esta investigación también se quiso tener la perspectiva de los expertos en el área, razón por la cual se construyó un instrumento adicional.

El instrumento consistió en una entrevista dirigida a expertos a través de 20 preguntas orientadoras (ver anexo). Para la selección de expertos se indagó a nivel gremial qué profesionales eran reconocidos por su labor en el área, se logró contactar a 5 profesionales pero solo 3 autorizaron la realización de la entrevista, a quienes llamaremos experta1, experta2, experta3. Luego de la recolección de la información a expertos, se llevó a cabo un análisis de la información, se realizó a través de una matriz, la cual pretendía ver las respuestas de las expertas y analizar las coincidencias para poder presentar un panorama general del tema. A continuación se muestra el análisis de resultados de las entrevistas.

Las expertas participantes desarrollan sus labores en las ciudades de Bogotá. La experta1 desarrolló sus estudios en el exterior, las restantes en universidades nacionales. La obtención del título de especialista fue en el año 1998 experta1, 2001 experta2 y 2009 experta3. Todas afirman poseer formación complementaria caracterizada por asistencia a cursos cortos, experta3 pasantías en los países de Argentina y experta1 obtuvo certificación internacional de Estados Unidos. Refieren que se consideran expertos porque se han interesado en el campo, se encuentran certificados o se han formado en el área, llevan algunos años trabajando con pacientes que poseen este síntoma y son reconocidos por su labor.

Al indagar a los expertos sobre la experiencia relacionada en el tema del tinnitus se encuentran que la experta1 trabaja en el área hace 10años, experta2 hace 5años y experta3 hace 7años. Respecto a la experiencia en la evaluación del tinnitus; la experta1 refiere que ha manejado gran cantidad de pacientes y que lo ha usado protocolos internacionales; la experta2 dice que realiza la evaluación audiológica pero además tiene en cuenta el impacto en otros factores; la experta 3 afirma que es un síntoma difícil de evaluar, que los componentes psicológico y emocional juegan un

papel importante, y que los pacientes son altamente demandantes por lo cual se impone retos tanto en la evaluación como en la intervención.

Se indagó a las expertas sobre los criterios que caracterizan a un audiólogo experto en tinnitus. Coinciden que el conocimiento y la profundización sobre el tema son fundamentales. La experta1 afirma que el entrenamiento es muy importante, además del perfil del consejería que debe poseer el profesional. La experta 2 refiere que el buen manejo del paciente es clave. La experta3 dice que se debe tener en cuenta tanto la evaluación como la intervención y la individualidad del paciente.

Se preguntó sobre ¿Cuál es el papel del audiólogo en la evaluación del tinnitus? las experta3 refiere que como el tinnitus es multifactorial se deben identificar los aspectos precipitantes y perpetuantes del síntoma, además, la experta2 agrega que se debe tener en cuenta que el audiólogo es un miembro de un equipo interdisciplinar.

Sobre la pregunta de ¿Qué aspectos indaga durante la anamnesis? al reunir las respuestas dadas por las expertas se puede concluir que los aspectos indagados durante la anamnesis están relacionados con: antecedentes generales, momento de aparición, localización del síntoma, características del tinnitus, situaciones desencadenantes, autopercepción de la severidad, impacto emocional y en la vida diaria, afectación de la calidad de vida, tratamientos anteriores, historia audiológica, síntomas de hiperacusia, uso de medicamentos, enfermedades neurológicas y enfermedades psiquiátricas principalmente.

Respecto a los procedimientos audiológicos que usan durante la evaluación del tinnitus, la expertas refieren que incluyen la audiometría, logaudiometría, audiometría de alta frecuencia, acufenometría (nivel mínimo de enmascaramiento, test de inhibición

residual, umbral de discomfort), otoemisiones acústicas, y pruebas electrofisiológicas de ser necesarias. Todas refieren usar protocolos internacionales con adaptaciones. Solo la experta1 refiere con claridad el tipo de protocolo usado, en los que incluye el uso de la TRT (Tinnitus Retraining Therapy, Jastreboff), el THI (Tinnitus Handicap Inventory) y el cuestionario de reacción tinnitus.

La respuestas para la pregunta de ¿Cuáles son las pruebas específicas que se usan para caracterizar el tinnitus? Las expertas coinciden que la más usada para es la acufenometría. La experta3 afirma que es necesario incluir el nivel mínimo de enmascaramiento. La experta1 refiere que en verdad lo que menos importa es determinar la frecuencia e intensidad, que lo más importante es analizar el impacto emocional que acompaña a la persona que padece tinnitus

Todas refieren usar cuestionarios para el impacto del tinnitus en la vida del usuario. Pero solo las expertas1 y 3 especifican que usan el THI (Tinnitus Handicap Inventory), adicionalmente la experta1 indica que usa y el cuestionario de reacción tinnitus.

A la pregunta ¿Considera usted que en Colombia hay suficiente información respecto a la evaluación del tinnitus? las expertas coinciden que hay información disponible a nivel internacional. La experta3 afirma que pocos profesionales en Colombia se han interesado por el tema. La experta3 refiere que se han realizado capacitaciones y que la asistencia de audiólogos es mínima.

Para finalizar esta entrevista, las sugerencias que los expertos dan a los Audiólogos colombianos para realizar evaluación del tinnitus es que se debe profundizar en el tema, capacitarse, usar protocolos, desarrollar procesos profesionales de calidad y la experta3 afirma que la evaluación debe proveer información útil para la toma de decisiones respecto al tratamiento, que no solo se debe evaluar sino además ofrecer alternativas de intervención. La experta1 adiciona que el manejo del inglés también es importante.

El análisis de estos resultados permitirán responder en gran medida las preguntas de investigación planteadas en la investigación, se expondrán a continuación.

## Discusión

Al describir las funciones del audiólogo en la evaluación del tinnitus, se toma la definición de funciones como una serie de tareas, actividades y procedimientos a desarrollar por el fonoaudiólogo especialista. Se recopila información de literatura y el reporte de la práctica, específicamente de la evaluación del tinnitus de especialistas en audiología en general y expertos en el tema de tinnitus. A continuación se presenta el la discusión de los hallazgos.

La información científica a nivel nacional es poca sin embargo, en la investigación no se estableció claramente la razón de esta situación pues no era objetivo de ésta. Se pudo visualizar que podría estar asociada a la baja motivación que tienen los profesionales para compartir sus experiencias respecto a la práctica profesional, poca rigurosidad en la publicación de experiencias relacionadas con el área y la baja oferta en la formación específica .

Durante la revisión conceptual se evidenció que se encuentra con mayor facilidad la información sobre el tratamiento y la existencia de terapias y dispositivos para el control del tinnitus, pero sobre la evaluación del tinnitus desde la audiología sigue siendo ambigua debido a la complejidad etiológica del síntoma.

En la aplicación de los instrumentos de los cuales se enviaron aproximadamente 500 correos electrónicos, se evidenció baja participación, razón por la cual se realizó persuasión a través del reenvío y recordación por medio de llamadas telefónicas, sin embargo no fue suficiente para motivar a los especialistas a participar en este estudio.

Los procesos identificados para la evaluación incluyen la ejecución de anamnesis, procedimientos audiológicos básicos y avanzados, medición de impacto del tinnitus en

la calidad de vida y pautas de manejo, siendo estos dos últimos los menos identificados por los participantes.

No todos los encuestados realizan proceso de anamnesis, siendo esta uno de los procesos audiológicos determinantes para clasificar el tinnitus según Alvo & Nazar (2010), no se indagaron los motivos de este reporte.

Durante la anamnesis se indagan las características del tinnitus reportadas por el usuario, antecedentes personales y antecedentes familiares pero este último en menor proporción, esta situación puede deberse a la falta de claridad respecto a que si el tinnitus es o no hereditario, razón por la cual el especialista no hace énfasis en este aspecto. Se debe tener en cuenta que el tinnitus es de carácter multifactorial por lo cual se deben indagar antecedentes familiares asociados con patologías o enfermedades que pueden desencadenarlo.

Los audiólogos Colombianos encuestados indagan sobre los medicamentos que pueden ser causantes del tinnitus, sin embargo se evidenció falta de claridad al hacer uso del grupo farmacológico prefiriendo el uso de nombres comerciales.

El audiólogo encuestado en la presente investigación indaga rutinariamente por alteraciones audiológicas, vestibulares y otológicas como traumas acústicos, hiperacusia, Ménière, patologías de oído medio, presbiacusia, entre otros. Pero también incluyen aspectos asociados como traumas craneales, consumo o exposición a ototóxicos, y enfermedades cardiovasculares, metabólicas, renales, mentales, respiratorias, osteomusculares e inmunológicas. Adicionalmente, se tienen en cuenta aspectos del estilo de vida tales como contexto laboral, exposición a actividades vibroacústicas, cambios de presión, actividades lúdicas y deportivas.

Se debe dar relevancia a la ejecución de una anamnesis amplia y profunda debido a que puede proveer indicios determinantes de las causas del tinnitus, teniendo en cuenta que existen por lo menos 200 condiciones de salud que pueden desencadenar tinnitus

de acuerdo a la ATA y factores de riesgo contextuales y ambientales que pueden ser identificados a través de ésta.

Los procedimientos usados por los encuestados para la evaluación audiológica del tinnitus, son: otoscopia, audiometría básica, audiometría de altas frecuencias, acufenometría (incluyendo intensidad, rango frecuencial, nivel mínimo de enmascaramiento e inhibición residual), inmitancia acústica, logaudiometría, umbral de discomfort o molestia, otoemisiones acústicas y pruebas complementarias de acuerdo al caso, en las cuales se pueden incluir los potenciales evocados auditivos (PEA) y la electroclocleografía. Cabe resaltar que no hay claridad en la práctica que protocolo(s) debe(n) usarse en los PEA.

Respecto a los cuestionarios que miden el impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario, se evidenció en la investigación que la literatura internacional reporta variedad de estos, sin embargo, son pocos los audiólogos encuestados que los utilizan, lo que puede deberse al desconocimiento o a la falta de adaptación al contexto nacional.

Por las características propias del tinnitus se considera un reto realizar una evaluación audiológica, es por ello que los profesionales que se dediquen a este tema deben profundizar sus conocimientos, desarrollar y adaptar protocolos, implementar procesos organizados que le permitan tanto al profesional como al usuario tomar decisiones acertadas para el manejo exitoso de este síntoma.

La baja participación de los audiólogos no permitió obtener una muestra significativa. La herramienta digital usada para la distribución de la encuesta permitía realizar seguimiento a las encuestas enviadas las cuales fueron aproximadamente 500, el recurso reporta que fueron abiertas 107, pero solo fueron diligenciadas 76.

En el estudio no se incluyeron bases de datos de todas las universidades en donde ofertan la especialización en audiología, lo que hubiese permitido obtener una mayor difusión de la encuesta.

La información aportada por los expertos fue significativa, puesto que nos brindaron información desde sus prácticas profesionales, experticia, resultados evidenciados en la satisfacción de los usuarios que atienden. Aunque no se logró la autorización de todos los expertos de la entrevista debido a la disposición, limitación en los tiempos y algunos manifestaron no poder hacer públicas sus experiencias por considerarlas confidenciales.

### Conclusiones y recomendaciones

Por las características propias del tinnitus se considera un reto realizar una evaluación audiológica, es por ello que los profesionales que se dediquen a este tema deben profundizar sus conocimientos, desarrollar y adaptar protocolos, implementar procesos organizados que le permitan tanto al profesional como al usuario tomar decisiones acertadas para el manejo exitoso de este síntoma.

Este documento se convierte en un acercamiento investigativo a nivel nacional de la evaluación del tinnitus y sirve de punto partida para desarrollar futuros proyectos que tengan un mayor alcance y que permitan diseñar y adaptar protocolos de evaluación del tinnitus para la población colombiana.

Basados en la experiencia de los especialistas en audiología que participaron en esta investigación se logró visualizar el panorama general de la evaluación audiológica del tinnitus en Colombia, y aunque el alcance de la investigación no concluye en protocolos ni en generalizaciones, si se convierte en una fuente de información pertinente reconociendo las funciones del audiólogo en este tema.

La falta de cursos, capacitaciones y publicaciones científicas a nivel nacional no ha permitido establecer un consenso en la práctica audiológica, es por ello que se sugiere

que desde la academia se profundice sobre el tema, se desarrollen cursos de actualización, talleres, pasantías, que promuevan el desarrollo investigativo en la evaluación del tinnitus.

Referente a este tema se evidencia que son muy pocos los expertos a nivel nacional que actualmente realizan evaluación y manejo del tinnitus en Colombia, y se pudo corroborar que su formación acerca de este tema la han recibido en el exterior.

Se estableció en la entrevista con los expertos la preocupación de que los audiólogos colombianos que están realizando evaluación del tinnitus se queden en la caracterización del síntoma, sin ofrecer alternativas de manejo a su usuario. El audiólogo no solo debe tener habilidades procedimentales también debe tener habilidades de consejería para orientar apropiadamente a la persona que padece tinnitus.

Al ser el tinnitus un síntoma que impacta significativamente en la calidad de vida de las personas, es necesario buscar el empoderamiento del audiólogo colombiano en la evaluación de este síntoma como actor principal del equipo interdisciplinario tratante.

La evaluación del tinnitus requiere utilizar procesos lógicos y organizados que permitan establecer con claridad el estado actual del usuario, permitiendo a los diferentes profesionales que intervienen en el manejo de este síntoma apoyarse en el diagnóstico audiológico.

Dentro de las recomendaciones se encuentra promover el desarrollo de investigación con rigurosidad científica en el área, orientadas a divulgar las prácticas exitosas que en ocasiones se quedan en el consultorio, análisis de casos, levantar perfiles epidemiológicos del síntoma, y todas aquellas ideas de investigación que permitan dar a conocer a profundidad este tema desde la audiología.

Según la perspectiva de los expertos pocos audiólogos profundizan en el tema y señalan la importancia de la capacitación, el entrenamiento, uso de protocolos y cuestionarios que le permitan tanto al profesional y al usuario tomar decisiones para orientar el tratamiento.

## Referencias

Alvo A., Nazar R. (2010). Aproximación inicial para el diagnóstico y manejo del paciente con tinnitus. Revista Hospital Clínica Universidad de Chile. 223 – 231. Recuperado en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/124190/Aproximacion%20inicial%20para%20el%20diagnostico.pdf?sequence=1>

American Tinnitus Association. (2015). Understanding the Facts. Recuperado en: <https://www.ata.org/understanding-facts/causes>

Andrade E., Andrade M, (2013) Tinnitus: Una nueva perspectiva. Revista de la Academia Ecuatoriana de ORL. An International Corresponding Society of American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Volumen 9, 57- 61.

Recuperado en <http://www.aeo.org.ec/Revistas/VOL9/ARTICULO10.pdf>

Asociación Colombiana de Audiología. Reforma de Estatutos de la Asociación Colombiana de Audiología. Anexo 5. Estatutos aprobados. Cámara de Comercio de Bogotá.

Baguley D., Andersson G., McFerran D., McKenna L. (2013). Tinnitus. A multidisciplinary approach. Second Edition. Southern Gate, Chichester, UK. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication

Barragan R., Salman, T., Ayllón V., Sanjinés J., Langer E., Córdova J. & Rojas R (2003). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. Fundación PIEB. La Paz, Bolivia.

Bogdan, R. C & Biklen, S. K. (2003). Qualitative Research for Education: An introduction to Theories and Methods (4th ed.). New York: Pearson Education group.

Cohen, M., Freundlich O., Ramirez C. (2009) Enfrentamiento Multidisciplinario del Tinnitus. REV. MED. CLIN. CONDES; 20(4) 500 – 504

Dong-Kee Kim; Shi-Nae Park; Hyung Min Kim; Hye Rim Son; Nam-Gyun Kim; Kyoung-Ho Park; Sang Won (2011). Prevalence and Significance of High-Frequency Hearing Loss in Subjectively Normal-Hearing Patients With Tinnitus Annals of Otolaryngology & Laryngology 120(8):523-528

Fernandez L., Momensohn T., Martins J., Queiroz F. (2013). Tinnitus and Normal Hearing: A Study on Contralateral Acoustic Reflex. American Journal of Audiology December Vol. 22. Págs 291–296

Farhad, M. Mahmoudian, S. Saddad, (2010) F. Functional brain abnormalities localized in 55 chronic tinnitus patients: fusion of SPECT coincidence imaging and MRI. Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism 30, 864–870 ISCBFM All rights reserved 0271-678X/10

Fabijanska A, Rogowski M, Bartnik G and Skarzynski H. (1999). Epidemiology of tinnitus and hyperacusis in Poland. Sixth International Tinnitus Seminar. Special edition 2002. Cambridge. Recuperado en <http://www.menieres.org.ukwww.vestibular.orgwww.tinnitus.org/Proceedings%20I TS99.pdf#page=578>

Folmer RL, Martin WH, & Shi Y, (2004) Jul; (7):532-40. PMID: 15251092 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Gutierrez C., Neira L., Martínez M., Olave D., Sierra S., Soler L., (2010). Descripción de otoemisiones acústicas en pacientes con sensibilidad auditiva entre 0 y 30 dB nHL con Acúfenos. Corporación Universitaria Iberoamericana.

Grande I., & Abascal E. (2005). Análisis de encuestas. Libros profesionales de empresa, ESIC editorial.

Harvard Medical School. (2011). Tinnitus: Ringing in the ears and what to do about it. Recuperado en: <http://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/tinnitus-ringing-in-the-ears-and-what-to-do-about-it>

Hebert, S. Fullum, S. Carrier, J. 2010. Polysomnographic and quantitative electroencephalographic correlates of subjective sleep complaints in chronic tinnitus. doi: 10.1111/j.1365-2869.2010.00860.x. de psychologie, Université de Montre Centre de études du Sommeil et des rythmes biologiques, Centre de recherche de l'Hopital du Sacré-Coeur de Montreal

Heinemann, K. (2003). Introducción a la metodología de la investigación empírica. 1ª edición. Ediciones Shalom

Henry, J., Zaugg T., Myers P & Kendall C. (2005). Progressive Tinnitus Management. Clinical Handbook for Audiologists.

Henry J., Dennis K., Schechter M. (2005). General Review of Tinnitus: Prevalence, Mechanisms, Effects, and Management. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. Vol. 48 1204–1235. October. In thepublicdomain 1092-4388/05/4805-1204

Henry J., Rheinsburg B., Owens K., Ellingson R (2006). New instrumentation for automated tinnitus psychoacoustic assessment. Acta OtoLaryngologica; 126 ISSN 0001-6489 print/ISSN 1651-2551 on line # 2006 Taylor & Francis DOI: 10.1080/03655230600895291

Henry, J., Schechter, M., Zaugg, T., & Myers, P. (2008). Progressive Audiologic Tinnitus Management. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 en:  
<http://leader.pubs.asha.org/article.aspx?articleid=2289750>

Henry J., Zaugg T., Myers P., Schechter M., (2008) The Role of Audiologic Evaluation in Progressive Audiologic Tinnitus Management. Trends in Amplification. Volume 12 Number 3. september 2008 I7O-IH7 © 2008 Sage Publications. 10.1177/10847180883199441. Recuperado en: <http://online.sagepub.com>

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill. México

Herraiz C. Hernández FJ, Plaza G, (2001). Evaluación de la incapacidad en los pacientes con acúfenos. Acta Otorrinolaringología. Madrid, España; 52: 142-145.

Holgers K., Barrenäs M., Svedlund J., Zöger S. (2003) Clinical evaluation of tinnitus: A review. Audiological medicine. Págs. 101 – 106. Recuperado en:  
<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/16513860301714?journalCode=au>  
m

Kennedy, V. (2010) Causes of tinnitus and approaches to treatment. Practice Nursing 2010, Vol 21, No 12, pág 650 – 654

López M., Jiménez A., Ortega E. (2010). Protocolos para acúfenos en Otorrinolaringología basado en la “Guía abreviada de acúfenos” y en la Ponencia “Acúfeno como señal de malestar”. ISBN: 978-84-693-7376-7 CC 2010. Sevilla, Andalucía, España. Recuperado en ;  
[http://www.saeia.es/publicaciones/pdf/protocolos\\_acufenos.pdf](http://www.saeia.es/publicaciones/pdf/protocolos_acufenos.pdf)

Ministerio de Salud (2001). Resolución Número 1896 de 2001, “Por la cual se sustituye el anexo técnico de la Resolución 02333 del 11 de septiembre de 2000.” Colombia

Morales, C. Quiroz, G. Matamala, J. Tapia, C. (2009) Hallazgos otoneurológicos en pacientes con tinnitus y audiometría tonal clásica normal. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello; 69: 13-18

Nagler SM. (2003) Tinnitus. A patient's perspective. Otolaryngol Clin North Am 2003;36:235-8.).

Pardinas, F. (2005). Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. 38ª edición. Siglo XXI editores. México.

Peña A., (2006). Evaluación de la incapacidad provocada por el tinnitus: homologación lingüística nacional del Tinnitus Handicap Inventory (THI). Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. versión On-line ISSN 0718-4816. V 66 n. 3: 232 - 235

Refaie, A., Davis A., Kayan A., Baskill J. , Lovell E., & Owen V. (2004). A questionnaire study of the quality of life and quality of family life of individuals complaining of tinnitus pre- and post- attendance at a tinnitus clinic. Nottingham, UK.

Richard S. Tyler, George B. Haskell, Stephanie A. Gogel, Anne K. Gehringer. (2008) Establishing a Tinnitus Clinic in Your Practice. The University of Iowa, Iowa City. American Journal of Audiology. Vol. 17 • 25–37 A American Speech-Language-Hearing Association 1059-0889/08/1701-0025.

Rivas J , Ariza H. (2007). Tratado de otología & audiología: diagnóstico y tratamiento médico quirúrgico. Editorial AMOLCA, Bogotá, Colombia.

Sáez- Jiménez R, y Herráiz-Puchol C. 2006 Guía clínica de atención primaria. Fundación Hospital de Alcorcón. Unidad de Otorrinolaringología. Unidad de Acúfenos. Instituto ORL Antolí- Candela. Madrid, España.

Sanchez L, (2004). The Epidemiology of Tinnitus. *Audiological Medicine*: 2: 8 - 17. Taylor & Francis. ISSN 1651-386X DOI 10.1080/16513860410027781

Sebastián, Gonzalo. (1999) *Audiología Práctica*. Editorial Panamericana, 5 a edición. Buenos Aires, Argentina.

Stach B. (2010) *Clinical Audiology: An Introduction*. Second Edition. Delmar, Cengage Learning. USA.

Tójar, J. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Edotorial la Muralla. España

Universidad Nacional De Colombia, ASOAUDIO y Asociación Colombiana De Fonoaudiología y Terapia De Lenguaje. (2001) *Manual de Procedimientos para la Práctica de Fonoaudiología*. Bogotá Colombia. p 79 - 81.

Vergara R (2007). *Tinnitología Acufenometría objetiva*. Bogotá, Colombia. Primera edición. ResearchGate. ISBN: 978-958-44-1930-9.

*Páginas electrónicas consultadas*

<http://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

<http://www.encuestafacil.com/>

<http://www.asha.org/public/hearing/>

<http://www.rae.es>

Anexo.  
Instrumentos

## ENCUESTA EVALUACIÓN DEL TINNITUS - AUDIÓLOG@S COLOMBIAN@S

### Pág. 1.- INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

---

El tinnitus es un síntoma de alta prevalencia a nivel mundial y es de gran preocupación para el equipo multidisciplinar, especialmente para el fonoaudiólogo especialista en audiolología debido a la dificultad para determinar su origen y cuantificarlo. La siguiente encuesta hace parte de una investigación que busca caracterizar las funciones del especialista en audiolología en la evaluación del tinnitus, para ello lo invitamos a diligenciarla, le tomará poco tiempo y será de gran aporte para el desarrollo profesional de la Audiolología en Colombia. Su participación permanecerá anónima y las respuestas dadas serán utilizadas solo con fines investigativos. Le agradecemos de antemano su importante colaboración y el compromiso con el desarrollo de nuestra profesión.

**Preg.1.- Sexo**

(\* Esta pregunta es obligatoria )  
(\* Marque una sola opción)

- FEMENINO  
 MASCULINO

**Preg.2.- Exprese su edad en años, use solo números**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

Respuesta:

---

**Preg.3.- Ciudad de Residencia, use mayúscula sostenida**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

Respuesta:

---

**Preg.4.- Universidad en la que obtuvo su título de Especialización en Audiolología**

(\* Esta pregunta es obligatoria )  
(\* Marque una sola opción)

- Corporación Universitaria Iberoamericana  
 Escuela Colombiana de Rehabilitación  
 Fundación Universitaria María Cano  
 Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Preg.5.- Año de obtención de título de especialista en Audiolología, use sólo números**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

Respuesta:

---

**Preg.6.- Años de ejercicio profesional como especialista en Audiología, use sólo números**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

Respuesta:

---

**Preg.7.- Seleccione las áreas de desempeño en la práctica audiológica actual**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

- Audiología clínica - básica
- Audiología infantil
- Audiología geriátrica
- Audiología ocupacional
- Audiología audio protésica
- Audiología forense
- Electrofisiología auditiva
- Rehabilitación auditiva
- Rehabilitación vestibular
- Docencia universitaria
- Investigación audiológica
- Administración de servicios audiológicos
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Preg.8.- ¿Usted realiza evaluación del tinnitus?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Marque una sola opción)

- SI
- NO

**Especifique la razón por la cual no realiza evaluación del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted realiza evaluación del tinnitus?" : "NO" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Respuesta:

---

**¿Usted posee formación complementaria relacionada con tinnitus?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Marque una sola opción)

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted realiza evaluación del tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- SI
- NO

**Especifique el tipo de formación complementaria**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted posee formación complementaria relacionada con tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Diplomado
- Seminario
- Curso
- Taller
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Especifique el año de la última formación complementaria en el tema de tinnitus, use solo números**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted posee formación complementaria relacionada con tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Respuesta:

---

**¿Usted realiza anamnesis para la evaluación del tinnitus?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Marque una sola opción)

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted realiza evaluación del tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

SI

NO

**Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted realiza anamnesis para la evaluación del tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Características del tinnitus

Antecedentes familiares

Antecedentes personales

Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione los aspectos relacionados con las características del tinnitus que usted indaga durante la anamnesis**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Características del tinnitus" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Momento de aparición del sonido

Tiempo de duración del sonido

Tipo de sonido

Lateralización del sonido

Frecuencia de aparición del sonido

Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione los aspectos relacionados con los antecedentes familiares que usted indaga durante la anamnesis que pueden influir en la aparición del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Antecedentes familiares" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Pérdida auditiva hereditaria

Tinnitus

Patologías de oído medio

Neurinoma

Enfermedad de Meniere

Enfermedades metabólicas

Enfermedades cardiovasculares

Enfermedades renales

Enfermedades respiratorias

Enfermedades inmunológicas

Enfermedades mentales

Enfermedades osteomusculares

Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione los aspectos relacionados con antecedentes personales que usted indaga durante la anamnesis que pueden influir en la aparición del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si : han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Antecedentes personales" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Pérdida auditiva
- Hiperacusia
- Presbiacusia
- Patologías de oído medio
- Neurinoma
- Vértigo
- Enfermedad de Meniere
- Enfermedades metabólicas
- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades renales
- Enfermedades respiratorias
- Enfermedades inmunológicas
- Enfermedades mentales y/ emocionales.
- Enfermedades osteomusculares
- Traumas Craneales
- Trauma acústico
- Quirúrgicos otológicos
- Exposición a ototoxicos
- Tratamientos anteriores para el tinnitus
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione aspectos personales asociados a actividades específicas que usted indaga durante la anamnesis que pueden influir en la aparición del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Antecedentes personales" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Exposición a ruido laboral
- Exposición a agentes tóxicos
- Exposición a cambios de presión atmosférica
- Exposición a actividades vibroacústicas
- Uso de reproductores de audio
- Ejecución de actividades lúdico deportivas (natación, tejo, motos, karts, paracaidismo, entre otros)
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione el tipo de fármacos que usa el usuario y que usted indaga durante la anamnesis que pueden influir en la aparición del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Antecedentes personales" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Salicilatos
- Aminoglucósidos
- Antiinflamatorios no esteroideos
- Diuréticos de ASA
- Agentes quimioterapéuticos
- Ninguno
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Durante la anamnesis: ¿usted indaga sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Marque una sola opción)

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Características del tinnitus" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN" o además

han contestado a "Seleccione los aspectos que usted indaga durante la anamnesis" : "Antecedentes personales" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- SI
- NO

**Seleccione qué aspectos se tienen en cuenta sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Durante la anamnesis: ¿usted indaga sobre el impacto del tinnitus en la calidad de vida del usuario?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- El tinnitus afecta la concentración
- El tinnitus afecta las habilidades para escuchar
- El tinnitus afecta las habilidades comunicativas
- El tinnitus afecta el sueño
- El tinnitus genera ansiedad y estrés
- El tinnitus interfiere en actividades diarias (estudio, trabajo, actividades sociales)
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione los procedimientos audiológicos que se deben realizar en la evaluación del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "¿Usted realiza evaluación del tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Otoscopia
- Pruebas con diapasones
- Audiometría
- Logoaudiometría
- Inmitancia acústica
- Acufenometría
- Umbral de molestia o disconfor
- Emisiones otoacústicas
- Potenciales evocados auditivos
- Electrocoqueografía
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Seleccione los aspectos que califica durante la acufenometría**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los procedimientos audiológicos que se deben realizar en la evaluación del tinnitus" : "Acufenometría" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- Determinación del rango frecuencial del tinnitus
- Intensidad en dB del tinnitus
- Nivel mínimo de enmascaramiento para el tinnitus
- Inhibición residual
- Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

**Si usted realiza potenciales evocados, especifique: ¿qué protocolos de diagnóstico emplea?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Contestar solo si :

han contestado a "Seleccione los procedimientos audiológicos que se deben realizar en la evaluación del tinnitus" : "Potenciales evocados auditivos" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

Respuesta:

---

**¿Usted usa cuestionarios de percepción para chequear el impacto del tinnitus en la vida del usuario?**

(\* Esta pregunta es obligatoria )

(\* Marque una sola opción)  
(\* Contestar solo si :  
han contestado a "¿Usted realiza evaluación del tinnitus?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- SI  
 NO

### **Seleccione los cuestionarios que usted usa para valorar el impacto del tinnitus**

(\* Esta pregunta es obligatoria )  
(\* Contestar solo si :  
han contestado a "¿Usted usa cuestionarios de percepción para chequear el impacto del tinnitus en la vida del usuario?" : "SI" de la página "INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN".)

- CHIMPS24 (Cuestionario abreviado de 6 preguntas)  
 Cuestionario de Acufenos -Tinnitus Questionnaire, TQ- (Jakes et al. 1985)  
 Tinnitus Handicap Inventory - THI (Newman y Jacobson en 1996)  
 Tinnitus Handicap Inventory 12 - THI -12 (Greimel et al)  
 Otro (Por favor especifique)\_\_\_\_\_

## **Pág. 2.- ENCUESTA FINALIZADA**

---

### **INSTRUMENTO PARA CARACTERIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL AUDIÓLOGO COLOMBIANO EN LA EVALUACIÓN DEL TINNITUS (Dirigidos a Audiólogos expertos en tinnitus)**

#### **ENUNCIADO**

El tinnitus es un síntoma de alta prevalencia a nivel mundial, convirtiéndose en una preocupación para el equipo multidisciplinar, especialmente para el fonoaudiólogo especialista en audiología debido a la dificultad para determinar su origen y cuantificarlo.

La presente investigación busca caracterizar las funciones del especialista en audiología en la evaluación del tinnitus, para ello lo invitamos a realizar la siguiente encuesta, le tomará poco tiempo diligenciarla y será de gran aporte para el desarrollo profesional de la Audiología en Colombia.

Su participación permanecerá anónima y las respuestas dadas serán utilizadas solo con fines investigativos.

Le agradecemos de antemano su importante colaboración y el compromiso con el desarrollo investigativo de nuestra profesión.

- ¿Usted autoriza realizar audiograbación de esta entrevista?
  - Si/No
  - Respuesta escrita a través de correo electrónico

#### **BLOQUE DE PREGUNTAS 1: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROFESIONAL EN AUDIOLÓGIA**

- Edad
- Ciudad de Residencia
- Universidad en la que obtuvo su título de Especialización en Audiología
- Año de obtención de título de Especialista en Audiología
- Años de ejercicio profesional como especialista en audiología
- Posee formación complementaria relacionada con tinnitus
  - Si/No
- Especificar tipo de formación, lugar y año

- ¿Usted se considera experto en tinnitus? ¿Por qué?
- ¿Hace cuánto tiempo trabaja en la evaluación de tinnitus?
- ¿Describa cómo ha sido su experiencia respecto a la evaluación del tinnitus?
- Mencione los criterios que caracterizan a un audiólogo experto en tinnitus

### **BLOQUE DE PREGUNTAS 2: EVALUACIÓN DEL TINNITUS**

- ¿Cuál es el papel del audiólogo en la evaluación del tinnitus?
- ¿Qué aspectos indaga durante la anamnesis?
- ¿Cuáles son los procedimientos audiológicos que usa durante la evaluación del tinnitus?
  - ¿Usa algún protocolo de evaluación del tinnitus?
  - El protocolo usado por usted ¿Fue creado? ¿es internacional y fue adaptado?
  - ¿Cuáles son las pruebas específicas que se usan para caracterizar el tinnitus?
  - ¿Usted usa los cuestionarios de impacto del tinnitus en la vida del usuario?
- ¿Cuáles cuestionarios usa para caracterizar el tinnitus?

### **BLOQUE DE PREGUNTAS 3: PERCEPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL TINNITUS**

- ¿Considera usted que en Colombia hay suficiente información respecto a la evaluación del tinnitus?
- Como experto, que sugiere a los Audiólogos colombianos para realizar una evaluación del tinnitus