

## Perfil epidemiológico de población atendida en el servicio de audiología de la fundación Hospital Universitario Metropolitano 2012-2017

Epidemiological profile of population served at the audiology service of the Metropolitan Hospital University Foundation 2012-2017

Vargas-García, Miguel-Antonio\*<sup>1</sup>; Barcasnegras-Cantillo, Diana-Paola\*<sup>2</sup>; Ramos-Varela, Andrea-Carolina\*<sup>3</sup>; Santoya-Figueroa, Olga- Lucía \*<sup>4</sup>. Cova-Hamburguer , Martha\*<sup>5</sup>.

**Como citar este artículo:** Vargas-García, Miguel-Antonio; Barcasnegras-Cantillo, Diana-Paola; Ramos-Varela, Andrea-Carolina; Santoya-Figueroa, Olga-Lucía; Cova-Hamburguer, Martha. Perfil epidemiológico de población atendida en el servicio de audiología de la fundación Hospital Universitario Metropolitano 2012-2017. *Revistas Signos Fónicos*. 2018; 4(1).1-17

**Correspondencia autor:** mvargas1@unimetro.edu.co (Miguel Antonio Vargas García)

**Recibido:** Diciembre 20, 2017 **Aprobado:** Marzo 9, 2018.

### RESUMEN

**OBJETIVO:** determinar el perfil epidemiológico de la población atendida en el servicio de Audiología prestado por la Fundación Hospital Universitario Metropolitano, como un primer esfuerzo de caracterización poblacional auditiva regional, que permita aportar a las estadísticas nacionales de prevalencia de las patologías auditivas. **MÉTODOS:** El presente trabajo responde a un estudio longitudinal retrospectivo de naturaleza cuantitativa que busca demostrar la prevalencia de la atención de los diferentes desordenes auditivos en la consulta de audiología del servicio de Audiología de la FHUM en un lapso comprendido entre los años 2012 y 2017. **RESULTADOS:** Los resultados arrojados se evidencian a partir de un análisis estadístico y de gráficas que fundamentan el comportamiento de las variables, definidas en la edad, el género, ocupación, procedencia y resultados de las evaluaciones audiológicas. Se generó una tabulación de frecuencias dividiendo el rango de la variable Edad en intervalos del mismo ancho, y contando el número de datos en cada intervalo. **CONCLUSIONES:** se puede establecer la necesidad que los especialistas soliciten la batería audiológica básica conformada por la audiometría, logoaudiometría e imitación acústica, en aras de establecer diagnósticos audiológicos completos, chequeo cruzado de pruebas, establecer la conducta a seguir, evidenciándose la necesidad de convenios que permitan el ordenamiento y autorización de las mismas.

**PALABRAS CLAVES:** audiología; audición; trastorno de la audición; sordera; adultos; niños; adultos mayores; adulto mediana edad; perfil epidemiológico; pruebas de audición.

1 \*Fonoaudiólogo, Esp. Terapia Miofuncional, mvargas1@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0002-5639-9474, Universidad Metropolitana-Colombia.

2 \*Fonoaudióloga, Esp. Audiología, diana.barcasnegras@unimetro.edu.co, Orcid:0000-0003-3561-8647, Universidad Metropolitana-Colombia.

3 \*Fonoaudióloga, Esp. Audiología, aramosv@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0003-3602-3661, Universidad Metropolitana-Colombia.

4 \* Fonoaudióloga, Esp. Audiología, olga.santoya@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0003-4124-9075, Universidad Metropolitana-Colombia.

5 \* Fonoaudióloga, Esp. Audiología, martha.ceciliacova@unimetro.edu.co, Orcid: 0000-0003-4847-6297, Universidad Metropolitana-Colombia.

## ABSTRACT

**PURPOSE:** to determine the epidemiological profile of the population attended in the Audiology service provided by the Metropolitan University Hospital Foundation, as a first effort of regional auditory population characterization, which allows contributing to the national statistics of the prevalence of auditory pathologies **METHODS:** The present work responds to a retrospective longitudinal study of quantitative nature that seeks to demonstrate the prevalence of the attention of the different auditory disorders in the audiology consultation of the Audiology service of the FHUM in a period comprised between the years 2012 and 2017. **RESULTS:** The results obtained are evidenced from a statistical analysis and graphs that base the behavior of the variables, defined in age, gender, occupation, origin and results of audiological evaluations. A frequency tabulation was generated by dividing the range of the Age variable in intervals of the same width, and counting the number of data in each interval. **CONCLUSIONS:** it is possible to establish the need for specialists to request the basic audiological battery consisting of audiometry, speech audiometry and acoustic admittance, in order to establish complete audiological diagnoses, cross-checking of tests, establish the behavior to be followed, evidencing the need for agreements allow the ordering and authorization of them.

**KEYWORDS:** audiology; adults; children; deafness; epidemiological profile; hearing tests; hearing; hearing disorder; middle-aged adult; older adults.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el término salud no solo implica una relación con el aspecto somático (biológico), sino también abarca aquellos fenómenos psicológicos, emocionales y sociales del ser humano. Esta expansión salubrista ha impreso gran importancia a los aspectos comunicativos abordados profesionalmente por el Fonoaudiólogo, en particular aquellos que vinculan problemas sensoriales de la audición, dado que atentan contra el equilibrio psicológico-emocional y social de todo individuo.

En la última era se ha utilizado el concepto de Salud Pública, como estandarte de planificación y gestión de servicios de salud para las comunidades. En Colombia, se entiende a la salud pública como aquellas políticas que garantizan la salud comunitaria de manera íntegra, esto por medio de actos u acciones dirigidas hacia la salubridad individual y colectiva, entendiendo sus resultados como indicadores de las condiciones de vida, bienestar y desarrollo de las poblaciones (1).

Para la implementación de la Salud Pública, es indispensable que se genere un Plan Nacional, que defina, entre otras cosas, la identificación, la incidencia y prevalencia de enfermedades a las cuales se le debe otorgar prioridad desde la atención pública de la salud. Este procedimiento se lleva a cabo a través de un perfil epidemiológico nacional que explícita las principales consecuencias de salud por la que están atravesando las comunidades (2).

Una de las enfermedades con mayor incidencia de aparición a nivel mundial es la Hipoacusia, entendiendo esta, como aquella disminución de la sensación auditiva o pérdida total de esta capacidad. Puede ser debida a algún accidente, trauma, tapón, elemento extraño dentro del órgano de la audición, es decir hipoacusia conductiva; o puede deberse a deterioro de las células internas del oído lo cual ocasiona una dificultad en la transmisión del sonido hacia la corteza auditiva, refiriéndose a la hipoacusia neurosensorial o puede ser una pérdida mixta (3).

Al hacer un análisis de la realidad de la atención a poblaciones con afecciones auditivas se debe establecer que en Colombia hay una prevalencia estimada de 1.3%, que responde a un índice de prevalencia de 12.7 personas por cada 1000 habitantes (4). Esta situación para el año 2017 equivale a 7 millones de colombianos (17%) con problemas del oído y la audición; el grupo poblacional más representativo es el de personas mayores de 60 años, niños de 1 a 5 años y los adultos entre los 27 y 44 años. Así mismo la Hipoacusia Neurosensorial Bilateral -HNS se reporta como la primera causa de atenciones seguido de la otitis, los vértigos y los trastornos de habla y lenguaje (5).

Si se detectaran las causas comunes de la sordera y se atendieran en el nivel primario de salud se podrían prevenir hasta el 50% de los casos de sordera y defectos de la audición. Las alteraciones del oído, audición y comunicación son reconocidas dentro de la OMS como aquellas comorbilidades interme-

días dentro del grupo de las enfermedades crónicas, por su larga duración y lenta evolución (4), (5).

Se estima que un gran porcentaje de la población mundial sufre de hipoacusias, con incidencia alta en la población mayor y en el género masculino, acentuándose en países en vía de desarrollo con bajos y medianos ingresos. A nivel nacional se estima que hasta el 24 % de la población, presenta enfermedades del oído y de la apófisis mastoides, las cuales representan causas de los desórdenes auditivos. En las características de la atención a esta población vulnerable, deben primar acciones preventivas para disminuir la incidencia y las repercusiones negativas de la condición sensorial. También privilegiar acciones terapéuticas a la prevalencia de la misma. Para ello, los equipos de atención deben estructurar perfiles epidemiológicos que permitan generar respuestas a las necesidades principales (6).

Desde el programa de Fonoaudiología de la Universidad Metropolitana se ha reconocido la importancia de la promoción y prevención de la salud comunicativa y los desórdenes a través de la implementación de diferentes programas, sin que se haya identificado el impacto de las mismas sobre las condiciones de salud de la comunidad, muy seguramente porque se han abordado de manera general sin tener en cuenta en muchos casos las características epidemiológicas y demográficas de la población.

La Fundación Hospital Universitario Metropolitano (FHUM), dentro de su portafolio de atención en salud ofrece a la comunidad múltiples servicios que propenden por la promoción, prevención e intervención en las diferentes áreas de la salud, con el objetivo de aportar calidad, atención pertinente y oportuna a sus usuarios. Dentro de estos se cuenta con el servicio de Audiología ubicado en el tercer piso de consulta externa y liderado académicamente por el programa de Fonoaudiología, formando parte dentro de la sub-dependencia de apoyo terapéutico y rehabilitación, con una trayectoria de funcionamiento de más de 20 años, tiempo en el que se ha desarrollado atención a usuarios, se han registrado estadísticas de atención, pero no se ha definido un perfil epidemiológico local, distrital y tampoco regional que pueda fundamentar la atención primaria en la salud comunicativa y auditiva en Barranquilla o en el Atlántico.

Por ello, en busca de diseñar un plan estratégico que oriente la implementación de actividades de promoción y prevención de la salud auditiva a lo largo del curso de vida; se pretende estructurar desde la academia, el reconocimiento del perfil epidemiológico de la población atendida en el servicio de Audiología prestado por la FHUM, como un primer esfuerzo de caracterización poblacional auditiva regional, que permita aportar a las estadísticas nacionales de prevalencia de las patologías auditivas.

## MÉTODOS

El presente trabajo responde a un estudio longitudinal retrospectivo de naturaleza cuantitativa que busca demostrar la prevalencia de la atención de los diferentes desordenes auditivos en la consulta de audiología del servicio de Audiología de la FHUM en un lapso comprendido entre los años 2012 y 2017.

Su fundamento pretende responder al objetivo investigativo de identificación, concerniente a los eventos más usuales de consulta, relacionados en las historias clínicas del servicio. Se estudia el registro de todos los usuarios atendidos en una ventana de seis años, a los cuales se les fueron ejecutado mediciones biofisiológicas para establecer su estado de salud auditiva (7).

Los datos fueron abstraídos por año de ocurrencia y vaciados en una base de datos considerando variables como la edad, el género, la ocupación, la procedencia y los resultados por oído de cada uno de los procedimientos implícitos en la batería audiológica básica. Fueron extraídas un total de 939 historias clínicas, bajo protocolos de privacidad y confidencialidad basados en el anonimato de los datos, por lo que no se inspeccionó ninguna información personal identificable (8), (9). Con posterioridad, los datos fueron tratados a partir de un estudio estadístico a través del software Statgraphics Centurion, el cual suministró un análisis estadístico detallado a partir de procesos descriptivos de tabulación de frecuencia y tabulación cruzada por medio de pruebas de independencia; además de una comparación de varias muestras realizado mediante una tabla de ANOVA y gráficos de media, cajas y bigotes.

## RESULTADOS

Los resultados arrojados se evidencian a partir de un análisis estadístico y de gráficas que fundamentan el comportamiento de las variables, definidas en la edad, el género, ocupación, procedencia y resultados de las evaluaciones audiológicas.

Se generó una tabulación de frecuencias dividiendo el rango de la variable Edad en intervalos del mismo ancho, y contando el número de datos en cada intervalo.

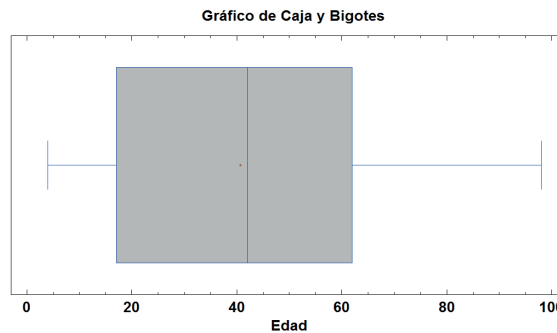
**TABLA I. Tabla de frecuencia para edad.**

Clase	Límite	Límite	Punto Medio	Frecuencia			
	Inferior	Superior		Frecuencia	Relativa	Acumulada	Rel. Acum.
	menor o igual	0		0	0,0000	0	0,0000
1	0	10,0	5,0	146	0,1555	146	0,1555
2	10,0	20,0	15,0	155	0,1651	301	0,3206
3	20,0	30,0	25,0	81	0,0863	382	0,4068
4	30,0	40,0	35,0	80	0,0852	462	0,4920
5	40,0	50,0	45,0	104	0,1108	566	0,6028
6	50,0	60,0	55,0	121	0,1289	687	0,7316
7	60,0	70,0	65,0	118	0,1257	805	0,8573
8	70,0	80,0	75,0	86	0,0916	891	0,9489
9	80,0	90,0	85,0	42	0,0447	933	0,9936
10	90,0	100,0	95,0	6	0,0064	939	1,0000
	mayor de	100,0		0	0,0000	939	1,0000

**Media = 40,6816 Desviación Estándar = 25,139**

**Fuente:** Autores.

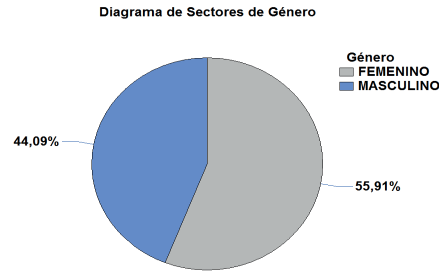
Se generan 10 clases de frecuencia, cada una con un rango de 10 años de edad, encontrando la mayor frecuencia de datos en las clases 1 y 2. Sin embargo, la mayor concentración de datos de la variable edad, se evidencia después de los 10 años.



**FIGURA 1.** Gráfico de cajas y bigotes para la edad.

**Fuente:** Autores.

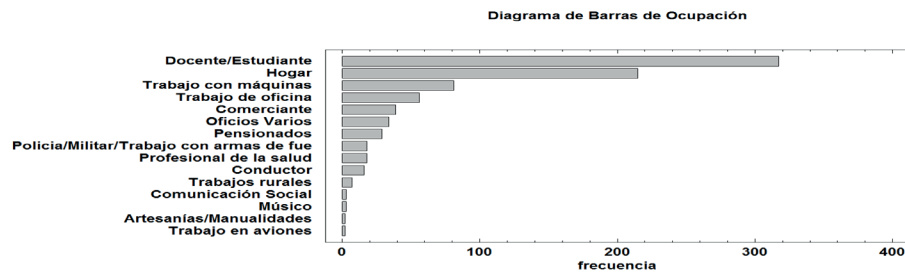
La edad promedio evidenciada en el análisis estadístico es de 40 años, con un valor mínimo de 4 años, y un valor máximo de 98. La mayor concentración de datos se visualiza en la población adulta temprana y adulta media. Dentro del análisis de la variable género, se evidenció un porcentaje del 44.09% para el género masculino y el 55,91% restante para el género femenino.



**FIGURA 2.** Diagrama de sectores para Género.

**Fuente:** Autores.

Por su parte, la tabulación de la variable ocupación arrojó un histograma de frecuencia que permite evidenciar que las historias clínicas de los sujetos valorados por el servicio corresponden en su mayoría a personas vinculadas al ámbito educativo, en sus diferentes niveles, y a personas vinculadas con las tareas del hogar.

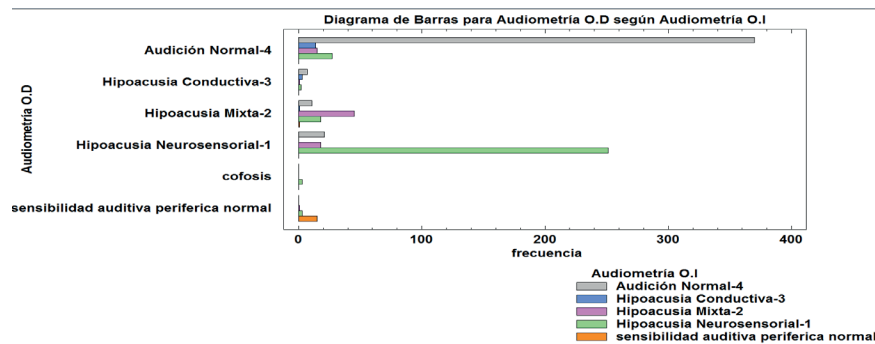


**FIGURA 3.** Diagrama de Barras de Ocupación.

**Fuente:** Autores.

En función a la condensación de los datos, se agruparon diferentes oficios en categorías laborales, como el trabajo de oficina, que corresponden a secretarías, gerentes, coordinadores de servicio, diseñador gráfico; en trabajo con máquinas se condensaron labores como el operario de máquinas, el ebanista, pulidor de pisos, soldador, etc.; de forma similar con las 13 categorías laborales restantes. El recuento en la variable ocupación generó un conteo de 840 casos, dejando por fuera 99 historias clínicas que no presentaban ocupación por ser menores.

Como resultado audiológico, se establece como diagnóstico de mayor porcentaje el Z011, que define un resultado auditivo normal, que corresponde a un código cups adoptado para la audición normal; la siguiente frecuencia alta detalla hipoacusias neurosensoriales bilaterales, con 251 casos (26.7%).



**FIGURA 4.** Diagrama de barras para audiometría por oídos.

**Fuente:** Autores.

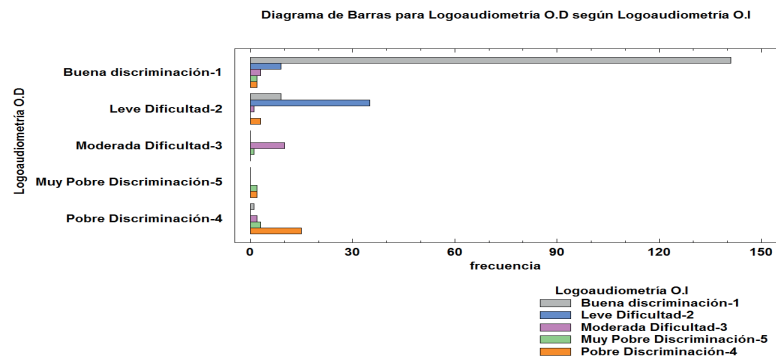
De acuerdo a esta tabla se logra evidenciar que los diagnósticos más frecuentes dentro de la consulta audiológica en su orden son: audición normal, hipoacusia neurosensorial e hipoacusia mixta, respectivamente, resaltando la bilateralidad en los mismos.

**TABLA 2.** Tabla de edad y género para sujetos que registraron algún tipo de Hipoacusia en por lo menos un oído.

Género	Recuento	Porcentaje	Promedio	Desviación Estándar
Femenino	204	53,1 %	59,75	21,03
Masculino	180	46.9 %	53,48	20,55
Total	384	100%	56,81	21,02

**Fuente:** Autores.

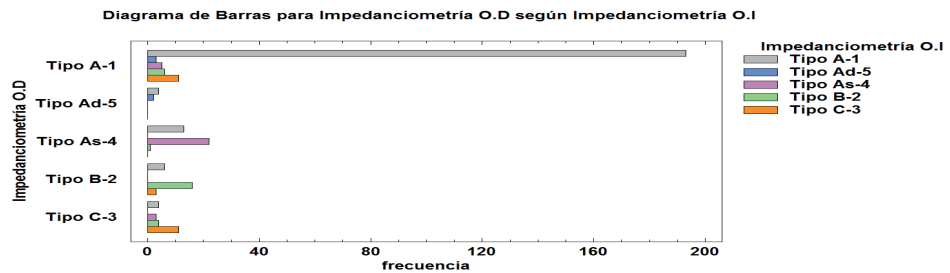
La tabla define que el mayor porcentaje de afectados en cuanto al género, son las mujeres con un 53,1% que además estas mujeres presentan una tasa mayor de edad con un promedio de 59 años, en comparación con la de los hombres que se encuentra en 53, ambos grupos con una desviación estándar similar, lo que atribuye un comportamiento homogéneo en parámetro de edad por género.



**FIGURA 5.** Diagrama de barras para Logo-audiometrías por oídos.

**Fuente:** Autores

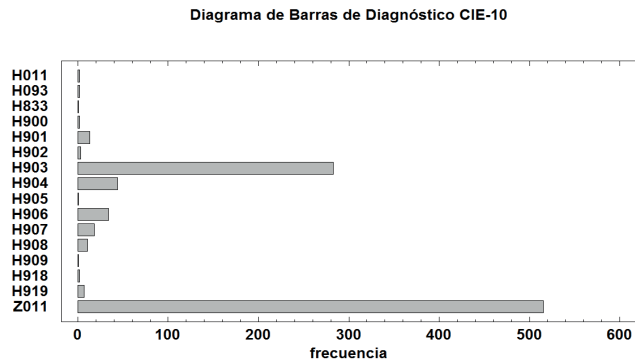
En cuanto a la evaluación de la discriminación de los sonidos del habla, se evidencia a través de esta tabla que los diagnósticos más frecuentes corresponden a buena discriminación, leve dificultad para discriminar, pobre discriminación y moderada dificultad, respectivamente.



**FIGURA 6.** Diagrama de barras para inmitancia acústica por oídos.

**Fuente:** Autores

La grafica representa que los diagnósticos obtenidos con mayor frecuencia son los timpanogramas tipo A, tipo As y tipo B, respectivamente, en donde el primero representa buena funcionalidad de las estructuras del oído medio, el segundo, admitancia reducida y presión normal y el tercero, dificultades en la funcionalidad del oído medio tanto en valores de admitancia como de presión.



**FIGURA 7.** Diagrama de barras diagnóstico CIE-10.

**Fuente:** Autores

El recuento de factores vinculados a la audición y valorados bajo batería audiológica básica, arroja como referencia diagnóstica el Z011, seguido del H90.3, H90.4 y H90.6 como casos de mayor porcentaje en la muestra, con una diferencia categórica entre el Z01.1 y el H90.3 con el resto.

Las categorías Z00 - Z99 se proveen para aquellos casos en que ciertas circunstancias que no son enfermedades, lesiones ni causas externas clasificables en las categorías A00 - Y89, se registran como "diagnósticos" o "problemas". Por ende la adaptación del diagnóstico Z011 (examen de oídos y de la audición) para la sensibilidad auditiva periférica normal y la audición normal.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los exámenes audiológicos que más consultan los pacientes son la audiometría y la logaudiometría, por ende es muy difícil hacer una correlación con la prueba de impedanciometría y reflejo acústico. Lo que más resulta de importancia para un paciente a la hora de consultar la especialidad de audiología, es querer recuperar la capacidad de oír y escuchar diferentes sonidos, por ende lo indispensable a la hora de la evaluación es determinar el umbral auditivo del paciente junto con todo lo que esto implica (umbral de audibilidad y umbral de discomfort), además de la capacidad que tiene el paciente de entender la palabra hablada (10)aportando recomendaciones útiles y necesarias,\r\npara realizar de manera efectiva y correcta la\r\nAudiometría Tonal Liminar (ATL).

Conforme a los hallazgos de la presente investigación, es importante resaltar que la población con mayor frecuencia en la consulta es aquella que se ubica dentro de los cursos de vida adulto temprano y adulto medio, evidenciándose que el rango de edad de menor consulta oscila entre los 0 a los 4 años, lo que desfavorecería la detección temprana de las hipoacusias y aumentaría el impacto de estas, sobre el desarrollo lingüístico-comunicativo, el aprendizaje y en general sobre la calidad de vida. Esto se podría decir, que es debido a que los adultos (mediana edad y adultos mayor), son los que se exponen a ruidos de más alta intensidad y con el paso de los años las celular internas del oído se van muriendo o deteriorando, originando esto principalmente las pérdidas auditivas de tipo neurosensorial en grados ya sea de moderados a profundos (11), (12).

Existen diferentes formas de intentar disminuir la incidencia de una pérdida auditiva y hasta su misma prevalencia, ya sea con cuidado auditivo, hábitos sanos y buena higiene en general, lo cual correspondería a acciones implementadas por entidades territoriales de prevención y promoción de la salud. Conforme a esto el Programa de Fonoaudiología de la Universidad Metropolitana y el servicio de Audiología desde la practica formativa desarrolla programas de promoción y prevención, aunque estos se han visto limitados por la ausencia de convenios con las Entidades Promotoras de Salud, lo

que ha llevado a que los usuarios sean derivados a otras entidades, aun cuando la necesidad nace de esta institución(13), (14). Es acá donde se ve la importancia de que cualquier diseño en pro a la comunidad debe ir de la mano con entidades de salud, que en realidad son las encargadas de salvaguardar la seguridad y salud de la población o comunidad a la cual presta sus servicios(15)sus desórdenes y variaciones. Esta comunicación se manifiesta en la capacidad de la persona para relacionarse con otros a través de habilidades para hablar, escuchar, leer y escribir. Sin embargo, estas habilidades se pueden ver disminuidas o alteradas por causas biológicas, psicológicas o sociales que afectan el bienestar de la persona y su calidad de vida, desencadenando desórdenes de comunicación. En este sentido, un fonoaudiólogo se desempeña profesionalmente en el sector de la salud, educación, industria y de bienestar social, donde realiza acciones de identificación de las necesidades comunicativas de la población, evalúa, diagnostica e interviene los desórdenes y alteraciones de la comunicación de una forma oportuna y eficiente. Es también interés de la fonoaudiología la comunicación de las personas sordas; por tanto reconoce que esta comunidad presenta una variación en su comunicación y requiere del apoyo fonoaudiológico para velar por su bienestar comunicativo:"id":"ITEM-1","issued":{"date-parts":["0"]},"title":"Momentos Momentos Presentación general","type":"report"},"uris":["http://www.mendeley.com/documents/?uuid=bfa75456-04c5-340f-984c-37a0be2f7f4e"]},"mendeley":{"formattedCitation":"(16. Y no solo implica convenio entre universidad con roles humanitarios y las entidades promotoras de salud, sino que también abarca aquellas dependencias del gobierno encargadas de solventar económicamente cualquier proyecto, como por ejemplo el ministerio de salud, protección social, o cualquier otro organismo ocupado de la salud de los ciudadanos (16), (17).

Con respecto al género de la población consultante al servicio que se identificó con hipoacusia, predomina el género femenino, sin que exista una diferencia estadística significativa entre hombres y mujeres, lo cual podría suponer una oposición referente al porcentaje de la población mundial que sufre de hipoacusias, afirmando incidencia alta en la población mayor y en el género masculino, acentuándose en países en vía de desarrollo con bajos y medianos ingresos como lo es Colombia (4). Se podría pensar que son los hombres que tienen mayor incidencia porque desde una temprana edad se encuentran expuestos a ruidos de alta intensidad y largas jornadas laborales, dificultando los adecuados cuidados auditivos y a su vez, no hay una gran concurrencia en la consulta médica debida a alguna alteración auditiva, porque esta puede ser Neurosensorial, identificada con el paso de los años (18).

En lo que a la ocupación se refiere, se evidenció mayor concentración en la categoría de docentes y estudiantes lo que se relaciona con la exigencia de las instituciones educativas para el ingreso laboral y escolar es menor ya que evoluciona positivamente después de un tratamiento médico oportuno (10) aportando recomendaciones útiles y necesarias,\r\npara realizar de manera efectiva y correcta la\r\nAudiometría Tonal Liminar (ATL. En cuanto a los hallazgos de las pruebas realizadas, es necesario resaltar que la audiometría es el examen de mayor demanda, por su utilidad clínica, en la cual se encontró como diagnostico prevalente la audición normal, seguido de la hipoacusia neurosensorial y la hipoacusia mixta bilateralmente, y en menor proporción la hipoacusia conductiva cuyo impacto (18), (19)tiene que transitar irremediamente por una mejor, más clara y exhaustiva comprensión del aprendizaje, y de lo que va a ser aprendido (Valcárcel y Verdú, 1996. Entendiendo la audiometría como aquel examen audiológico con el cual se pretende determinar el mínimo umbral auditivo de una persona, el cual es un examen objetivo con el cual se condiciona la respuesta de un paciente para que al momento de escuchar un pitido o sonido en cualquiera de sus oídos oprima un botos o levante la mano (20).

Por su parte en el examen de Logo audiometría, se observa una discriminación de los sonidos del habla mayormente conservada en ambos oídos. Lo encontrado se relaciona directamente con lo que la literatura expresa, específicamente en la discriminación de los sonidos del habla, ya que se evidenció que en problemas neurosensoriales prevalece la dificultad para discriminar, no obstante, no se presentan alteraciones en la funcionalidad del oído medio, lo que coincide con los hallazgos a nivel del examen de admitancia acústica referente al timpanograma tipo A, de mayor prevalencia. La logoaudiometria se refiere a aquel examen audiológico con el cual se determina el umbral de palabra de persona, es decir la discriminación que tenga la persona a una intensidad de habla normal y la impedanciometria es aquella prueba objetiva con la cual se pretende identificar el estado del oído medio en cuanto a su presión y templanza (21).

Este análisis, estima que los pacientes mayormente afectados y con mayor deterioro en la calidad de vida son aquellos que padecen de hipoacusias neurosensoriales por la afectación en la discriminación que esta trae en la mayoría de los casos, y el bajo pronóstico de recuperación fisiológica que tiene,



caso contrario a los que padecen hipoacusias de transmisión, de mejor pronóstico y mayor recuperación fisiológica. Actualmente para aquellos pacientes que tienen pérdida auditiva debida a algún daño neurosensorial se cuentan con diferentes herramientas o prótesis auditivas que ayudan a recuperar algo de su audición, cabe mencionar que no se recupera la audición plenamente, pero si se recupera esa capacidad para percibir e interpretar diferentes estímulos sonoros (22), (23)se organiza un seguimiento longitudinal de dos niñas y dos niños con hipoacusia severa-profunda paliada con implantes cocleares y/o audífonos durante un período aproximado de 8 años. El mosaico de información proveniente de los ámbitos familiar, escolar y psicoeducativo de cada uno de los casos, transcrito a documentos narrativos para su posterior análisis, fue interpretado a la luz de la modalidad de investigación del estudio de caso. La presentación narrativa de los resultados alcanzados se pone a consideración de la comunidad científica para enriquecer la discusión en relación con el objeto de estudio, sin por ello pretender la generalización de los resultados de este estudio a la globalidad de la población infantil con pérdida auditiva. Dentro de la complejidad de aspectos que se interrelacionan en el conocimiento y el uso de la lengua escrita, el dominio del principio alfabético del sistema de escritura ocupa un lugar privilegiado en los logros que se pretenden alcanzar en el marco de la etapa inicial de alfabetización. El análisis de los datos registrados en este estudio permite constatar que el proceso de conceptualización del sistema de escritura seguido por cada uno de los sujetos de la muestra presenta consonancia con el patrón de evolución psicogenético que aportan las evaluaciones en este campo (Ferreiro y Teberosky, 1979; Hachén, 2002. Es importante resaltar que este análisis fue realizado desde el punto de vista referencial, ya que no fue posible correlacionar los resultados de los exámenes que conforman la batería audiológica básica, dado que los usuarios que consultan en el servicio son remitidos para uno o dos exámenes, lo que no permite diagnósticos audiológicos completos, chequeo cruzado de pruebas y la posterior toma de decisiones para la intervención de los desórdenes auditivos.

## CONCLUSIONES

Por lo anterior se concluye que la elaboración del perfil epidemiológico en el servicio de audiología de la FHUM, aporta grandes beneficios ya que permite caracterizar la población asistente y mejorar la cobertura a través de estrategias orientadas a toda la población, específicamente a la neonatal, infantil, pre escolar, escolar, adolescente siendo en este momento los menos abordados lo que sugiere acciones administrativas que respalden la prestación del servicio; así mismo fortalecer el trabajo interdisciplinario con pediatras, neonatólogos, otorrinolaringólogos, internistas, servicios de rehabilitación más aun considerando que la institución cuenta con el recurso humano y la infraestructura para ello.

También se pudo establecer en esta investigación, la necesidad que los especialistas soliciten la batería audiológica básica conformada por la audiometría, logoaudiometría e imitación acústica, en aras de establecer diagnósticos audiológicos completos, chequeo cruzado de pruebas, establecer la conducta a seguir, evidenciándose la necesidad de convenios que permitan el ordenamiento y autorización de las mismas.

Para esto se hace necesario realizar la socialización de los resultados obtenidos en esta investigación a los asistenciales, directivos y coordinadores, que está en relación directa con los usuarios mostrándoles la importancia de la aplicación de los 3 procedimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud. Ley Número 1122 de 2007. (Enero 9 de 2007)
2. Departamento Nacional de Planeación. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Bogotá; 2014.
3. Valero J, Gou J, Casanova C. Calidad vocal en niños sordos. La influencia del tipo de audífono empleado. Rev Logop Foniatría y Audiol. 2006 Jul; 26(2):84-90. DOI: 10.1016/S0214-4603(06)70106-1
4. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la organización mundial de la salud. 2006. Nueva York; 22 de julio de 1946.
5. Ministerio de Salud. ABECÉ Salud auditiva y comunicativa “Somos todo oídos” ¿Qué es la Salud Au-

ditiva y Comunicativa? Bogotá; 2015.

6. Yesenia Milena Manotas Guzman, Sisley Dariana Martínez Cervantes. Discapacidad y calidad de vida relacionada con la salud en personas adultas con discapacidad en la ciudad de Sabanalarga – Atlántico. [Tesis]. Universidad Autónoma de Manizales (Manizales); 2017.

7. Artilles L, Otero J, Barrios I. Metodología de la investigación científica. Investigación Científica en Ciencias de la salud. Ciudad de la Habana: editorial de ciencias médicas; 2008.

8. Ángel FR, Casas AM, Gómez O, Guzmán A, Tomás M, Restrepo C, Zuluaga JA.

Audiología. Audiología Básica. 2 Ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2006.

9. Restrepo C. Evaluación Audiológica Básica: Libro para rayar.1 Ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2006.

10. Valdecasas JC, Muñoz GC. Guía de Práctica Clínica de Audiometría Tonal por Vía Aérea y Ósea con y sin Enmascaramiento. 1st ed. AEDA Asociación Española de Audiología. España: Revista electrónica de audiología; 2017.

11. Corona AP, Ferrite S, Lopes M da S, Rêgo MAV. Risk Factors Associated With Vestibular Nerve Schwannomas. *Repos Inst UFBA*. 2012; 459–465.

12. Silva HR, Leal M de C, Alves J, Ferreira L. Relação entre percepção auditiva e produção vocal em implantados cocleares: uma revisão sistemática. *CoDAS*. 2016; 28(5):634–9. DOI:10.1590/2317-1782/20162015165

13. Reglamentación de la profesión de Fonoaudiología y se dictan normas para su ejercicio en Colombia. Ley 376 de 1977. *Diario No. 43.079*, (9 de julio de 1997).

14. Ministerio de salud y protección social. Perfil y competencias profesionales del fonoaudiólogo en Colombia. Bogotá: 2014.

15. Fundación Universitaria María Cano. [Internet]. Momentos. [Actualizado 2018 enero 16; el acceso en el año 2019 05 de septiembre]. Disponible en: [www.fumc.edu.co](http://www.fumc.edu.co).

16. Manterola C, Asenjo C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chilena Infectol*. 2014; 31(6):705-718.[doi.org/10.4067/S0716-10182014000600011](https://doi.org/10.4067/S0716-10182014000600011)

17. Ministerio de salud y protección social. Perfil y competencias profesionales del fonoaudiólogo en Colombia. Bogotá: 2016.

18. Hernández A, González BM. Alteraciones auditivas en trabajadores expuestos al ruido industrial. *Med Secur Trab*. 2007; 208(3):1-12.

19. Silvio A J, Fariñas G. El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2005; 37(1):1-10. doi: <https://doi.org/10.35362/rie3712731>

20. Manrique M, Marco J. Audiología.1 Ed. España: CYAN; 2014.

21. Ferguson MA, Kitterick PT, Chong LY, Edmondson M, Barker F, Hoare DJ. Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017. doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012023.pub2

22. Johnson CE, Danhauer JL, Ellis BB, Jilla AM. Hearing Aid Benefit in Patients with Mild Sensorineural Hearing Loss: A Systematic Review. *J Am Acad Audiol*. 2016; 27(4):293–310. Available from: DOI: 10.3766/jaaa.14076

23. Hinojosa MF. Procesos de adquisición de la lengua escrita en población infantil con pérdida auditiva. [Tesis]. Universidad Complutense de Madrid (España); 2015.