



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

Trabajo Final para optar por el grado de
Especialista en Investigación en Ciencias Sociales y Humanas

Título

“Detección de hipoacusias en personas mayores de 60 años”

Alumna: Lic. Cecilia Calzetti

Directora: Dra. Georgina Strasser

Septiembre 2020

A mi madre, con amor

Agradezco:

A mi directora, Georgina, por su acompañamiento y guía en este proceso.

A Fabricio, por su apoyo y asesoramiento.

A Luciana, por su desinteresada colaboración.

A la Dra. Edda Lía Gatica Carreño, por su generosidad.

A mi compañero Daniel y nuestros hijos, Nicolás y Paula. Todo el camino recorrido no hubiese sido posible sin el soporte de mi familia.

A todas aquellas personas que han formado parte de mi vida, desde que comencé los estudios, acompañando y estimulando mi curiosidad epistemológica por el estudio de este campo del saber que tanto amo.

RESUMEN

El proceso de envejecimiento provoca alteraciones auditivas que suponen dificultades en el procesamiento del sonido, y especialmente del lenguaje. Además, la hipoacusia, puede estar relacionada con el aislamiento, la depresión, la ansiedad y el deterioro cognitivo; siendo más propensos al detrimento en la ejecución de las actividades básicas de la vida diaria, lo que afecta seriamente su calidad de vida.

Este trabajo de investigación pretendió detectar a personas mayores de 60 años con disminución auditiva, e identificar si existe una relación con la existencia de percepción subjetiva de hipoacusia y/o repercusión funcional de la misma en su vida diaria; con un enfoque cuantitativo y carácter exploratorio.

La muestra quedó conformada por 23 sujetos, de entre 60 y 84 años (media de 68.59 años) que asistieron por diversos motivos al CAPS N° 7 Barrios las Américas, ciudad de San Luis. Los datos se recogieron a través de la pregunta simple: ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?, la Prueba PIPVS, y la Escala ADDA.

Se obtuvo como resultado un alto porcentaje de personas detectadas con un posible descenso auditivo, no existiendo asociación estadística entre lo que el sujeto percibe en cuanto al impacto de la hipoacusia en su vida cotidiana, y la probable existencia de esta. Resultó frecuente que las personas no perciban tener hipoacusia a pesar de que son muy altas las probabilidades de tenerla, lo que implicará que no realicen las consultas profesionales pertinentes, y la detección finalmente sea tardía.

Palabras clave: detección temprana – hipoacusia – presbiacusia – adultos mayores.

ABSTRACT

The aging process causes auditory alterations that involve difficulties in sound processing, and especially language. Furthermore, hearing loss can be related to isolation, depression, anxiety and cognitive impairment; being more prone to detriment in the execution of the basic activities of daily life, which seriously affects the quality of life.

This research work aimed to detect people over 60 years of age with hearing loss, and to identify if there is a relationship with the existence of subjective perception of hearing loss and/or its functional impact on daily life; with a quantitative approach and exploratory character.

The sample was made up of 23 subjects, aged 60 to 84 (mean=68.59 years) who attended HPAC No. 7 Barrios las Américas, city of San Luis, for various reasons. Data were collected through the simple question: do you think you have hearing problems?, the PIPVS Test, and the ADDA Scale.

As a result, a high percentage of people detected with a possible hearing loss was obtained, there being no statistical association between what the subject perceives regarding the impact of hearing loss on daily life, and its probable existence. It was frequent that people do not perceive having hearing loss despite the fact that the probabilities of having it are very high, which will imply that they do not carry out the relevant professional consultations, and the detection is ultimately late.

Key words: early detection - hearing loss - presbycusis - older adults.

INDICE

Agradecimientos	pág. 3
Resumen	pág. 4
Abstract	pág. 5
1. Justificación y antecedentes del tema	pág. 7
2. Formulación del Problema y Objetivos	pág. 18
2.1. Formulación del Problema	pág. 19
2.2. Objetivo General	pág. 20
2.3. Objetivos Específicos	pág. 20
3. Marco Teórico	pág. 21
3.1. Audición Normal e Hipoacusia.....	pág. 22
3.2. Hipoacusia en adultos mayores.....	pág. 25
3.3. Consecuencias de la hipoacusia en el adulto mayor	pág. 29
3.4. Importancia del equipamiento protésico	pág. 34
3.5. Detección y diagnóstico de la presbiacusia.....	pág. 37
4. Aspectos Metodológicos	pág. 45
5. Resultados y análisis	pág. 52
6. Conclusión y sugerencias	pág. 65
7. Referencias	pág. 72
8. Anexo	pág. 78
8.1- Consentimiento informado	pág. 79
8.2- Planilla de recolección de datos	pág. 80

1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL TEMA

En Argentina se registró en las últimas décadas el mayor crecimiento relativo en la población de personas de 80 años y más (INDEC, 2013; en Argentina, Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2017). El incremento del número y la proporción de las personas de edad extrema es el resultado del aumento de la esperanza de vida en las personas de mayor edad. En el último censo nacional se obtuvo que 5.700.000 personas son mayores de 60 años (INDEC, 2013; en Argentina, Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2017); a nivel país, los adultos mayores se concentran en mayor proporción en las grandes ciudades (Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, entre otras), siendo la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la que presenta el mayor grado de envejecimiento poblacional (16,4%).

En lo que respecta a la provincia de San Luis, cuya población es de 432.310, corresponden a los adultos mayores de 65 años 37.669, es decir el 8,7%; además, en este grupo etario se registra que la presencia de personas de 80 años y más, en el año 2010 alcanzó el 21% (San Luis, Secretaría de Estado, Legal y Técnica, 2013).

En lo que respecta a la región, en los últimos tiempos la población en América Latina y el Caribe ha demostrado un aumento considerable en la cantidad de personas que tienen más de 60 años. Las pirámides demográficas se han modificado. En el año 2000 la población regional de 60 años o más era de 43 millones de personas, cifra que se estima irá en aumento hacia el año 2025, cuando las personas de edad alcancen los 100,5 millones, es decir cerca de un 15%. Para el año 2050 las personas de edad representarán aproximadamente el 24% de la población, de tal modo que una de cada cuatro personas tendrá 60 años o más (CELADE, 2009, en Gaviglio, 2014).

El progresivo aumento del número de personas mayores de 60 años en la población mundial debido a la mejora de la expectativa de vida ha producido que cada vez sea mayor la prevalencia de enfermedades crónicas dependientes de la edad; entre

estas, ocupan un lugar destacado las relacionadas con los órganos de los sentidos, que actualmente deben ser reconocidas como un problema de salud pública.

La pérdida auditiva es una problemática importante para las personas mayores, y puede ser consecuencia de múltiples factores, como exposición excesiva al ruido a lo largo de la vida, enfermedades metabólicas como la diabetes, enfermedades vasculares o cardiovasculares que comprometen el riego sanguíneo del sistema auditivo, infecciones o enfermedades autoinmunes, consumo de ototóxicos, además del deterioro sensorial inherente a la edad conocido como presbiacusia.

La presbiacusia está incluida entre las denominadas patologías del envejecimiento y es la tercer enfermedad crónica más prevalente a nivel mundial, después de la hipertensión y la artritis (Ortega del Álamo, P. y Duque Silva, J, 2013).

La audición es una función prioritaria para la comunicación, de ahí que su disminución genere dificultades para participar activa y efectivamente en una conversación, afectando la interacción social, las posibilidades de diálogo, participación familiar y con los miembros de su comunidad.

El proceso de envejecimiento provoca alteraciones auditivas tanto centrales como periféricas, lo que supone dificultades en el procesamiento del sonido, y especialmente del lenguaje. Además, la pérdida auditiva en las personas mayores puede estar relacionada con el aislamiento, la depresión, la ansiedad y el deterioro cognitivo, lo que afecta seriamente su calidad de vida. Diversos autores afirman que quienes sufren de pérdida de audición moderada o grave son más propensos al deterioro en la ejecución de las actividades básicas de la vida diaria (Boix Gras, C. 2009). A la mayoría de los ancianos no se les suele diagnosticar oportunamente y por ende no se les ofrecen las opciones terapéuticas adecuadas tendientes a mejorar su calidad de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que más del 5% de la población mundial (466 millones de personas) padece pérdida de audición discapacitante (432 millones de adultos y 34 millones de niños), entendiendo por pérdida de audición que genera discapacidad a un descenso auditivo superior a 40dB en el oído mejor en adultos, y superior a 30dB en el oído con mejor audición en niños. En el mismo informe se especifica que aproximadamente una tercera parte de las personas mayores de 65 años padece pérdida de audición, y que la máxima prevalencia en ese grupo de edad se registra en Asia meridional, Asia-Pacífico y el África subsahariana (OMS, 2018). En el año 2011 el déficit auditivo se encontraba entre los 6 trastornos contribuyentes a la carga mundial de morbilidad; en el año 2012, la OMS reitera la preocupación respecto a que la pérdida de audición supone una notable influencia para el envejecimiento desadaptativo y patológico (Valero García y Vila Rovira, 2018).

La doctora Ana Belén Elgoyhen, investigadora principal en el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular, Dr. Héctor N Torres (INGEBI, CONICET-UBA) menciona que “la hipoacusia es muy prevalente en la población: afecta a uno de cada mil nacidos vivos y casi el 50 por ciento de las personas tiene problemas de audición en la vejez” (Belluscio, A, 2013).

Según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos se estima una prevalencia global de un 63% en adultos mayores de 70 años; otros autores encuentran un 20% en personas entre 65 y 75 años de edad, y del 70% al 80% en mayores de 75 años. La prevalencia de la presbiacusia varía en función de la población estudiada, de la metodología empleada, y de la definición de presbiacusia adoptada. Seidman (2002 en Abelló, P. 2010) afirma que, según diferentes estudios, en los países desarrollados se estima que un 23-25% de personas entre 65-75 años presentan hipoacusia ligada a la

edad, y un 38-40% entre personas mayores de 75 años. Otros estudios registran un porcentaje aún mayor, de hasta 50% (Vuorialho, 2006 en Abelló, P. 2010).

En el Centro de Salud de Conxo, Santiago de Compostela, A Coruña- España, Proupín y cols. (2007) estudiaron durante un período de 6 meses a 110 personas mayores de 60 años de ambos sexos que acudieron demandando atención médica en el consultorio de atención primaria por diferentes motivos (n = 629). El porcentaje de hipoacusia encontrada fue del 87%; los autores mencionan que estos resultados difieren de estudios donde el índice es menor del 80%, mientras que en otros esta cifra se supera ampliamente, por ejemplo, en estudios llevados a cabo en Dinamarca y en Reino Unido la hipoacusia en personas mayores alcanza el 97% (Proupín y cols., 2007).

Es además interesante mencionar que se cuenta con estudios donde se deduce que la hipoacusia tiene relación con el nivel sociocultural, y se infiere que a mayor nivel se tienen más cuidados en salud (Ferrer, 2002; en Boix Gras, 2009); en otros casos la hipoacusia se asoció con los niveles de escolarización más bajos (Reuben et al. 1998; en Boix Gras, 2009).

En la Argentina, la resolución 1209 del año 2010 del Ministerio de Salud de la Nación identificó a nivel territorial que la discapacidad auditiva corresponde al 18% de las discapacidades, específicamente un 86% a dificultades auditivas y un 14% a sordera (Argentina, Ministerio de Salud, Salud Pública, Resolución 1209/2010); sin embargo, no se hallaron publicaciones de estudios epidemiológicos desarrollados en el país sobre la disminución auditiva en personas mayores.

Al respecto, Redondo y otros (2013) mencionan que ante el proceso de envejecimiento demográfico y de alargamiento de la longevidad que tiene lugar en la Argentina, el sistema de estadísticas públicas incorporó la indagación sobre la estructura etaria y la desigualdad social o regional, a fin de conocer su impacto en el patrón de

salud-enfermedad del país. Es así, que en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 se incluyeron preguntas referidas a limitaciones permanentes derivadas de problemas físicos o mentales, que permiten estimar las prevalencias de esas limitaciones en la población clasificada según sexo, edad y otras características. Por otro lado, desde el año 2005 se releva con una periodicidad de cuatro años la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR 2005, ENFR 2009 y ENFR 2013); ésta permite obtener información sobre la prevalencia y tendencia temporal de los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles con representatividad provincial (Argentina, Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INDEC, 2015); en la encuesta se considera que las enfermedades crónicas no transmisibles están representadas principalmente por las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas; la tercera y última edición de la encuesta, realizada en el año 2013, no contiene preguntas que indaguen a cerca de alteraciones sensoriales; del mismo modo, el Censo 2010 (último realizado) no contiene preguntas referidas a esta problemática; todo esto explicaría la carencia de estadística oficial al respecto.

Por otro lado, a pesar de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone la utilización de audífonos en los casos con presbiacusia, su uso por parte de los ancianos no se ha generalizado; en Europa, por ejemplo, Martínez (2007) cifra entre 12 y 13 años el periodo transcurrido entre la identificación del problema auditivo y la adquisición de los primeros audífonos (Abelló, 2010). Se reconoce que en los países en desarrollo la proporción de personas que llevan audífono es de menos de una por cada cuarenta que lo necesitan (OMS, 2013). En relación a este subregistro de la disminución de la capacidad auditiva y al menor uso de audífonos, otros estudios indican que en España, por ejemplo, sólo un 20% de los adultos mayores con hipoacusia moderada a profunda se perciben a sí mismos con una discapacidad (Yamasoba T. y

cols, 2013 en Díaz, Goycoolea y Cardemil, 2016), y que sólo un 25% de los pacientes potencialmente usuarios obtiene un audífono y un porcentaje importante de quienes lo tienen no lo usa (McCormack y Fortnum, 2013; Popelka, M y cols. 1999, en Díaz, Goycoolea y Cardemil, 2016). Mulrow y cols. (1990) mencionan que la edad promedio de equipamiento con audífonos en personas con hipoacusia es 74 años, aun cuando muchos de los sujetos del estudio presentaban síntomas desde 10 años antes de la adaptación auditiva (Díaz, Goycoolea y Cardemil, 2016).

En un estudio sobre Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) realizado en Latinoamérica y el Caribe (Peláez y cols, 2006 en Cano, C y cols, 2014), se registró la prevalencia de déficit auditivo y de uso de audífonos en la población de 60 años o más, en los países de Argentina, Barbados, Brasil, Chile, Cuba, México y Uruguay, observándose en todos los casos que el porcentaje de personas que usan audífonos es bajo con respecto a las personas que presentan problemas de audición; en la tabla 1 pueden observarse los resultados obtenidos.

Tabla1:

Prevalencia de los problemas auditivos y uso de audífonos en población de 60 y más años, en países de Latinoamérica y el Caribe. Estudio de Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE.

	<i>Argentina</i>	<i>Barbados</i>	<i>Brasil</i>	<i>Chile</i>	<i>Cuba</i>	<i>México</i>	<i>Uruguay</i>
<i>Problemas de audición</i>	16,9	18,2	33,4	33,6	26,3	43,4	20,8
<i>Uso de audífonos</i>	3,2	2,3	2,9	4,3	-	1,9	3,8

Fuente: Peláez y cols, 2006 en Cano, C y cols, 2014.

En otro estudio realizado en Bogotá D.C durante el año 2012 (Cano, C y cols, 2014) se llevó a cabo una investigación de corte transversal en las zonas urbanas y rurales. De 2.000 personas encuestadas, el 62,4 % correspondía a mujeres y el 37,6 % a hombres; el grupo de edad más prevalente fue el de mayores de 75 años (32,1 %), se encontró una prevalencia de 13,5 % (n=267) de personas con problemas de audición,

con un promedio de $20,46 \pm 5,37$ años en esta condición; en el grupo de las personas con problemas auditivos, sólo el 15% usaba audífonos.

Es importante destacar al respecto que es numerosa la bibliografía que ha demostrado que la adaptación con audífonos mejora los niveles globales y específicos audiológicos de calidad de vida de personas con hipoacusia; también se ha obtenido disminución en las consecuencias psicológicas, sociales y emocionales de la hipoacusia luego del equipamiento protésico (Chang, 2007; Sweetow, 2005; Dillon, James, Ginis, 1997; Noble, 2001; Cox y Cramer, 2002; en Díaz, Goycoolea y Cardemil, 2016).

La detección temprana de la presbiacusia da la posibilidad de poder intervenir terapéuticamente en forma oportuna, y de este modo disminuir la incidencia de factores que suelen ir asociados a ella, tales como el deterioro cognitivo, aislamiento social, riesgo de caídas graves y problemas afectivos (Humes, Kidd y Lentz, 2013; Lin, Yaffe, Xia, Qian-Le, Harris, Purchase-Helzner y Simonsick, 2013; Gurgel, Ward, Schwartz, Norton, Forter y Tschanz, 2014; Kamil y Lin, 2015; Davis, McMahon, Pichora-Fuller, Russ, Lin, Olusanya, Chadha et al., 2016; Sung, Li, Blake, Betz y Lin, 2016; Contrera, Sung, Betz, Li y Lin, 2017; Thomson, Auduong, Miller y Gurgel, 2017; entre otros, en Valero García y Vila Rovira, 2018).

A pesar de ser la alteración sensorial más frecuente en las personas mayores, en general la presbiacusia se encuentra subdiagnosticada, quizás por ser considerada parte natural del envejecimiento. Es por este motivo que diversos autores ponen en relieve la necesidad de contar con herramientas simples de detección, pasibles de ser utilizadas en el primer nivel de atención de la salud. El médico geriatra francés Jean-Marie Vetel (2011) pone en relieve que ha sido una constante en los últimos años que los progresos importantes en detección de hipoacusias se han dado en el área de la pediatría y escasamente en medicina general y geriatría (Bergere, S., 2015).

Si la pérdida auditiva es detectada en forma temprana se da la posibilidad de poder intervenir terapéuticamente en forma oportuna y con mayores posibilidades de éxito, es decir, se requiere detectar a la persona que la padece antes de que comiencen a manifestarse alteraciones en su vida social; por lo que es necesario intervenir en etapas más tempranas de la vida, y de este modo promover una buena calidad de vida a medida que las personas envejecen. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido el papel crítico que los centros de Atención Primaria de la Salud desempeñan en la salud de los adultos mayores, y la importancia de que dichos servicios sean accesibles y se adapten a las necesidades de ese grupo de edad (Hoskins, I; Kalache, A. y Mende, S., 2005).

Si bien, en el campo de la audiología, la audiometría tonal liminal (ATL) es la técnica más utilizada para el diagnóstico de la pérdida auditiva, existen otras estrategias útiles para la detección de la hipoacusia, como por ejemplo los denominados Test del Susurro.

Se conocen diferentes procedimientos para administrar la prueba; Pirozzo, Papinczak y Glasziou (2003) consideran que es una prueba con elevado grado de eficacia. Además, son numerosos los autores que analizan la sensibilidad y especificidad del test cuando es empleado con adultos, siendo en la mayoría de los casos entre 47-100% y entre 80-87% respectivamente (Swan y Browning, 1985; Macphee, Crowther y McAlpine, 1988; Eekhof, Bock, Laat, Dap, Schaapveld y Springer, 1996; Spiby, 2015; citados en Valero García y Vila Rovira, 2018).

Valero García y Vila Rovira (2018) llevaron a cabo un estudio multicéntrico a pacientes mayores de 65 años que asistieron a tres centros sanitarios ubicados en Barcelona (España) y en la ciudad de Rosario (Argentina), siendo la media de edad del conjunto de la muestra de 73.17 años (n: 156). Dicho estudio tuvo como objetivo

comprobar la utilidad de la prueba de identificación de palabras parónimas por similitud fonética emitidas en voz susurrada -PIPVS- para la detección de la pérdida auditiva, comparando los resultados del test con los de una audiometría tonal liminal realizada a los mismos sujetos. Dichos autores concluyeron que la PIPVS es útil y sensible a la detección de las pérdidas auditivas binaurales leves y moderadas que afectan la comprensión del habla, por lo que podría ser factible de incorporarse en programas de detección precoz de presbiacusia en servicios médicos de atención temprana (Valero García y Vila Rovira, 2018).

Bergere (2015) elaboró una adaptación que denominó Test de la Voz Cuchicheada Simplificado (TVCS) a fin de realizar un estudio cuyos objetivos eran encontrar un test simple y rápido en su aplicación en consultorio, comparar dicho test con otras evaluaciones de despistaje, y sensibilizar a los médicos generalistas acerca de la importancia de la detección temprana de hipoacusias en la vejez; finalmente concluye que el Test de la Voz Cuchicheada Simplificado es una herramienta sensible, rápida, específica y sencilla de aplicar en la consulta del médico generalista. Además, incluye a la evaluación la pregunta - ¿piensa usted que tiene problemas auditivos? -, a fin de comparar los resultados de sensibilidad y especificidad con los del test, resultando una especificidad de 65% y una sensibilidad de 63%; si bien encontraron que el test del susurro presenta mayor sensibilidad y especificidad, consideran que esta simple pregunta puede ser empleada como preámbulo del test.

Otra herramienta de despistaje auditivo son los cuestionarios elaborados a tal fin. Al respecto, en Sidney, Australia, se llevó a cabo un estudio en 2.500 personas de entre 55 y 99 años (edad media 67 años) empleando diferentes métodos tales como formular al paciente una pregunta directa sobre si oía bien, y administrar un cuestionario para la detección de la sordera en personas mayores; los autores del trabajo llegaron a la

conclusión que ambos instrumentos eran suficientemente sensibles y específicos para detectar hipoacusia en personas mayores (Pere Abelló, 2010).

Boix Gras (2009) llevó a cabo una investigación en la ciudad de Albacete, España, durante el periodo 2004-2006, en una muestra de 1.387 sujetos de 65 años o más, en la cual comprueba que existe una mayor proporción de dificultades auditivas entre los ancianos con pérdida de autonomía, con algún grado de deterioro cognitivo o con síntomas depresivos.

Smeeth y colaboradores en 2002 comprueban que el 42% de los mayores de 75 años manifiesta alguna dificultad para realizar actividades diarias a causa de una pobre audición y el 8% declara serias dificultades. En otra investigación, Lopez-Torres y colaboradores (1995; en Boix Gras, 2009) afirman que el 10.5% de los mayores de 65 años manifestó una importante dificultad o imposibilidad para escuchar una conversación normal, relacionándose esto con situaciones de dependencia de otras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria, débil apoyo social y pobre autopercepción de salud.

En Argentina es poca la información publicada acerca de esta problemática y en general se trata de artículos de divulgación sin la rigurosidad de la investigación científica, lo que impide saber con claridad en qué medida la población se ve afectada. En la búsqueda bibliográfica de la temática tampoco se encontraron documentos publicados que reflejen datos estadísticos sobre presbiacusia en San Luis.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

2.1- Formulación del Problema:

¿Existe un importante número de personas mayores de 60 años, en la zona de cobertura del CAPS N° 7 Barrio Las Américas, de la ciudad de San Luis, con disminución auditiva, que ha ido progresando a través de los años a tal punto de interferir en la cotidianeidad y que nunca ha realizado estudios auditivos de detección y/o diagnóstico?

El problema planteado en esta investigación surge de la propia práctica clínica en la ciudad de San Luis. Se observa que un importante número de las personas mayores de 60 años que asisten a la consulta por problemas auditivos, lo hacen cuando éstos comienzan a generarles dificultades en el normal desenvolvimiento de actividades cotidianas, argumentando, en la gran mayoría de los casos, que el descenso de audición ha sido progresivo, lento, su comienzo se remonta a varios años atrás, y que la decisión de buscar respuestas en el equipamiento protésico surge debido a que la hipoacusia ha comenzado a traerles dificultades en sus modos de relacionarse familiar y socialmente. Además, es muy frecuente que, cuando se trata de mayores de 80 años, sea un familiar quien solicite la consulta profesional, debido a que la persona afectada ha comenzado a aislarse y resulta muy complejo comunicarse con ellos.

Finalmente cabe mencionar que, si bien la disminución auditiva en la vejez es un fenómeno que en el discurso cotidiano de las personas es muy frecuente, resulta compleja la tarea de hallar publicaciones científicas que den cuenta de la detección temprana de alteraciones auditivas en adultos mayores; esto motiva el interés de investigar sobre la temática en el contexto de la ciudad de San Luis.

De este modo, a partir de la práctica y de la revisión de la bibliografía publicada del tema, se plantea esta investigación como una primera etapa de acercamiento a la problemática de la detección de presbiacusia en la comunidad de la ciudad de San Luis.

Para ello se proponen los siguientes objetivos:

2.2- Objetivo General:

- Detectar a personas mayores de 60 años con disminución auditiva que nunca hayan realizado consulta profesional por tal motivo, e identificar si existe una relación con la presencia de percepción subjetiva de hipoacusia y/o repercusión funcional de la misma en su vida diaria.

2.3- Objetivos Específicos:

- Identificar aquellas personas con percepción subjetiva de problemas auditivos.
- Detectar a través de una evaluación subjetiva la posible presencia de hipoacusia.
- Conocer la repercusión funcional de la deficiencia auditiva en la vida cotidiana de las personas mayores de 60 años.
- Comparar los resultados obtenidos de las tres técnicas de detección rápida de posible hipoacusia, empleadas en este estudio.

3. MARCO TEÓRICO

3.1- Audición Normal e Hipoacusia

La audición es un proceso vital que implica aspectos fisiológicos, debido a la estimulación de los órganos auditivos, como psicológicos, por el acto consciente de percibir los sonidos.

De acuerdo con Serra (2018) la audición es el resultado a lo largo de la vida de la funcionalidad del sistema auditivo en su integralidad, más la experiencia en entornos acústicos diversos. Es una función esencial para la comunicación entre los seres humanos, entendiendo comunicación como un proceso que permite intercambiar información y además como un acto sociabilizante. Su pérdida o disminución resulta de gran importancia, afectando la calidad de vida de la persona.

Puede considerarse que una persona presenta *audición normal* cuando no tiene ninguna dificultad para la comunicación verbal ni para el desarrollo de sus actividades en el entorno sonoro de su vida cotidiana familiar, social y laboral.

El oído sano es capaz de procesar un amplio rango de frecuencias, que van de 20 a 20.000 Hz, siendo particularmente sensible a señales entre 500 y 4000 Hz, lo que incluye las frecuencias más importantes para el procesamiento del lenguaje hablado, con un máximo de utilización de las frecuencias medianas 1000 y 2000Hz (Portmman, M y Portmman, C, 1979); en dicha zona frecuencial el rango de audición en términos de intensidad es el más amplio del campo auditivo humano, estando comprendido entre 0 y 120 dB (umbral de audibilidad mínima y umbral de audibilidad máxima respectivamente). La palabra es emitida entre 30 y 70dB de intensidad, considerando entonces que la voz débil es de 35dB, la voz mediana de 55dB y la voz alta de 70dB (Portmman, M y Portmman, C, 1979), de este modo la intensidad es la dimensión más variable del habla. Actualmente se acepta por amplio consenso la estrecha relación que existe entre la media tonal en las frecuencias 500, 1000 y 2000Hz (llamadas frecuencias

conversacionales), y la intensidad a la que se percibe el lenguaje (Marrero y Cárdenas, en Salesa, Perelló y Bonavida, 2013); de acuerdo con Daniel Ling (2006) estos tonos se conocen como frecuencias del habla porque el 70% de la energía de todas las vocales y consonantes se concentra en esta región; además es importante considerar que para la detección completa del rango de intensidad de los sonidos del habla desde la consonante más suave hasta la vocal más fuerte, el habla debe presentarse a 30dB sobre umbral.

La *hipoacusia* se define como la disminución de la agudeza auditiva; esta se produce cuando el descenso de la percepción de los sonidos se sale de la variación admisible para el sujeto normal, es decir, que existe hipoacusia cuando el umbral de audición en ambos oídos es igual o superior a 25 dB HL (OMS, 2019). La pérdida de audición puede ser de leve a profunda; afectar a uno o ambos oídos; simétrica o asimétrica; ser estable, fluctuante o progresiva; puede presentarse en forma aislada, por transmisión genética, o bien constituyendo parte de un síndrome.

Las causas de una disminución auditiva pueden tener origen en uno o más niveles del sistema auditivo, de este modo podemos encontrar diferentes tipos de hipoacusia teniendo en cuenta la ubicación de la lesión: hipoacusias conductivas, hipoacusias sensorineurales, hipoacusias centrales e hipoacusias mixtas; por otro lado, la hipoacusia puede aparecer en cualquier momento a lo largo de la vida de una persona, considerando además que su etiología es extremadamente variada.

En este apartado se hace necesario puntualizar a qué se hace referencia cuando se clasifica la hipoacusia desde el punto de vista del tipo y grado de la lesión, y cómo se va a ver modificada la percepción del lenguaje hablado en función de esto.

Al categorizar la hipoacusia teniendo en cuenta el lugar en que asienta la lesión que la origina, se puede hablar de:

- Hipoacusia de transmisión o conducción: referida a alteraciones del aparato trasmisor de la energía sonora (oído externo y medio); en general es considerada potencialmente recuperable con tratamiento médico o quirúrgico.
- Hipoacusia neurosensorial o de percepción: ocurren por alteraciones en el oído interno (hipoacusias cocleares, sensoriales o cocleopatías), por alteración de las vías acústicas (hipoacusias retrococleares, neurales o neuronopatías), o por trastornos en la corteza cerebral auditiva (hipoacusia corticales o corticopatías); como norma general las hipoacusias neurosensoriales tienen escasas posibilidades de recuperación, siendo un déficit irreversible.
- Hipoacusia mixta: originada por lesiones que afectan al mismo tiempo diversas estructuras (oído externo/medio/interno, vías o centros) (Gil Carcedo Sañudo y otros en Gil-Carcedo García, 2003).

Por otro lado, la clasificación cuantitativa se refiere al nivel de audición medido en decibeles (dB). Según este parámetro la hipoacusia puede tener diferentes grados; existe una gran variabilidad de los valores adoptados en esta clasificación por diferentes autores, en este trabajo se considerarán los criterios de la BIAP (International Bureau for Audiophonology):

- Normoaudición: el umbral de audición no sobrepasa los 20 dB.
- Hipoacusia Leve: umbrales auditivos entre 21-40 dB en el mejor de los oídos. La persona presenta dificultad para oír susurros y algunas consonantes.
- Hipoacusia Moderada: pérdida auditiva entre 41-70 dB en el mejor de los oídos (moderada grado I de 41 a 50 dB, grado II de 51 a 60 dB, grado III de 61 a 70 dB). Se pierde información en las conversaciones, se entiende voces a intensidad normal, hablándole cerca y de frente.

- Hipoacusia Severa: pérdida de audición entre 71-90 dB en el mejor de los oídos (severa grado I de 71 a 80 dB, grado II de 81 a 90 dB). La persona no oye conversaciones en volumen normal, oye voces muy altas.
- Hipoacusia Profunda: pérdida de audición entre 91 y 120 dB en el mejor de los oídos (profunda grado I de 91 a 100 dB, grado II de 101 a 110 dB, grado III de 111 a 120 dB). No oye la palabra y percibe únicamente la vibración.
- Cofosis: pérdida auditiva mayor de 120 dB (International Bureau for Audiophonology, 1997, en Manrique Rodríguez y Algarra 2014).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2019), se entiende por pérdida de audición discapacitante un descenso de los umbrales superior a 40dB en el oído con mejor audición en los adultos, y superior a 30dB en el oído con mejor audición en los niños.

Es imprescindible diferenciar entre disfunción o pérdida de audición y discapacidad auditiva; entendiendo a la primera como un cambio en alguna estructura o función que da como resultado una audición fuera del rango de la normalidad, siendo posible cuantificar esta disfunción a través de estudios auditivos; mientras que la segunda, es decir la discapacidad auditiva, se definiría como una desventaja debida a una limitación que es suficiente para afectar la eficiencia de la persona en las actividades de la vida diaria. Es así, que esta discapacidad es mucho más compleja que la pérdida de audición y sólo un estudio audiométrico no puede cuantificarla (Boix Gras, 2009).

3.2- Hipoacusia en adultos mayores

El proceso de envejecimiento impacta al sistema nervioso central en general, y al sistema auditivo en particular.

La *presbiacusia* es definida por algunos autores como la pérdida auditiva inducida por la edad, debido a los procesos involutivos que se producen en el organismo (Ramírez Camacho, 1998, en Abelló, 2010). Se trata de una pérdida de audición neurosensorial, bilateral, de evolución lenta y progresiva; el daño se produce tanto en la región periférica como en la central, participando de este modo todos los niveles del sistema auditivo; comienza a evolucionar a partir de los 50-60 años (Gil Carcedo García, LM, Gil Carcedo Sañudo, E y Vallejo Valdezate, L.A, 2013).

Es considerada una entidad compleja y de etiología multifactorial. Las causales no se pueden definir categóricamente debido a la incidencia de factores genéticos, la influencia de fármacos y tóxicos no farmacológicos, la exposición a ruido laboral, factores ambientales, enfermedades asociadas, los mecanismos celulares que involucionan con la edad, todos componentes que dan origen a discrepancias en el momento de aparición y en la profundidad de la hipoacusia; debido a esto es difícil definir la proporción de pérdida auditiva derivada del envejecimiento en sí mismo, de la causada por otros factores.

El proceso de envejecimiento suele afectar a todas las estructuras del sistema auditivo, entonces, según lo postulado por Abelló (2010), la presbiacusia incidirá sobre la audición: a) en relación con la recepción del mensaje sonoro durante su transmisión (sistema auditivo periférico); b) en la transmisión neuronal a través de las vías auditivas (alteraciones metabólicas en la sinapsis); y c) en el nivel central al analizar, integrar, memorizar y evocar el mensaje sonoro (facultades cognitivas).

Clásicamente se adopta la clasificación de Schuknecht de 1964, quien describe cuatro tipos de alteraciones del sistema auditivo periférico que originan presbiacusia, las mismas están determinadas por el lugar en que se establece la lesión anatomopatológica:

- Presbiacusia sensorial: se observa atrofia del órgano de Corti (oído interno) que se traduce en una caída brusca en las frecuencias agudas, con una progresión a lo largo de la vejez. Pueden estar presentes el reclutamiento (distorsión de la sonoridad), discomfort ante sonidos de intensidad elevada, así como también los acúfenos. Es el tipo más común de presbiacusia; Crocci (2000) determinó en un estudio realizado a pacientes de ambos sexos, que un 85% de los casos presentaban presbiacusia sensorial, y únicamente el 9% neural (Abelló, 2010).
- Presbiacusia neural: se debe a la atrofia del ganglio espiral, suele iniciarse más tardíamente, y se asocia con una deficiente discriminación verbal (regresión fonémica de Gaetz). A diferencia de la anterior, suele tratarse de una pérdida auditiva súbita, que afecta por igual todo el espectro de frecuencias, por lo que su repercusión sobre la percepción del habla es mucho más notable, sobre todo en ambientes ruidosos.
- Presbiacusia por la atrofia de la estría vascular (o metabólica): habitualmente es de tipo familiar, y se caracteriza por curvas audiométricas de características horizontales. La discriminación verbal no suele verse muy afectada. Este tipo de presbiacusia suele asociarse con problemas de tipo cardiovascular.
- Presbiacusia de conducción coclear (o mecánica): se debe a alteraciones de los sistemas mecánicos, membrana basilar y ligamento espiral. Se suele iniciar habitualmente en la edad media de la persona que la presenta. Se presenta una caída en frecuencias agudas.

En muchos casos se encuentran combinados distintos tipos de localización lesional, por lo que en la práctica resulta muy complejo individualizarlos.

Generalmente el grado de pérdida auditiva dependerá del tiempo de evolución de la presbiacusia, y en general, su evolución será lenta pero progresiva (Bosch 1992, en Abelló 2010). Durante su desarrollo se pueden observar tres estadios:

1. *Estadio sin sintomatología aparente*: en esta etapa generalmente pasan desapercibidas, y se presentan leves modificaciones en la percepción de los sonidos de frecuencia aguda.
2. *Estadio de incidencia social*: la disminución auditiva se manifiesta cuando la pérdida es igual o superior a 40dB a partir de la frecuencia 2000 Hz. La persona comienza a ser consciente de las limitaciones en la percepción de algunos sonidos, especialmente cuando se encuentra en ambientes acústicamente desfavorables. A medida que la edad de la persona aumenta, las dificultades se van incrementando como consecuencia del progresivo deterioro de la audición.
3. *Estadio de aislamiento*: la presbiacusia condiciona de manera notable la vida cotidiana del individuo, y limita su capacidad de interacción comunicativa y social.

Es decir que, la persona percibe la pérdida auditiva cuando está instalada y comienza a tener impacto negativo en el estado de bienestar emocional, físico y social.

En lo que respecta a las características clínicas de esta entidad, se puede decir que no tiene forma única de presentación; la hipoacusia en el anciano se desarrolla generalmente en forma lenta y progresiva, comenzando por la afección en frecuencias agudas, extendiéndose gradualmente a las medias y graves, progresando de grado leve a moderado; la pérdida suele ser bilateral y simétrica, es frecuente la presencia de acúfenos; en otras ocasiones hay una pérdida de audición con rápido descenso de los umbrales auditivos. Disminuye la selectividad frecuencial; en general disminuye la inteligibilidad del lenguaje hablado, que se agrava en ambientes ruidosos debido a la

dificultad de extraer la señal del habla del ruido de fondo, en este sentido la presbiacusia se diferencia de otras hipoacusias de percepción ya que la dificultad para la comprensión del lenguaje es superior a la que cabría esperar de acuerdo al grado de la pérdida auditiva; además, se dificulta la comprensión del habla cuando el interlocutor habla rápido, probablemente debido a un alargamiento en el procesamiento temporal (Kiessling et al, 2003, en Abelló 2010). Por otro lado, la presbiacusia también puede presentarse con una relativa disminución mantenida de la audición y con una buena discriminación del lenguaje hablado. Por último, puede presentarse como una pobre habilidad para entender las conversaciones a pesar de un adecuado umbral de tonos puros (Cohn, 1999). En el anciano aparecen alteraciones de la voz, que se hace más baja y a veces vibrante (Virole, 1996, en Algaba Guimerá, J y Altura Mariezcurrena, X, 2013); y en algunos individuos aparece disminución de la capacidad visual que acompaña. En ocasiones se suma, además, la alteración en la función de los canales semicirculares, utrículo y sáculo (sistema vestibular del oído interno), que implica la aparición de mareos e inestabilidad crónicas (Rosselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018).

Todo lo antes dicho probablemente comporta una disminución de la atención y provoca desconfianza de las personas hacia su entorno (Kiessling, op. cit); disminución de la independencia, reducción de la calidad de vida, aislamiento social, dificultad para caminar, etc.

3.3- Consecuencias de la hipoacusia en el adulto mayor

Durante el envejecimiento, la pérdida auditiva es considerada como uno de los problemas incapacitantes más importantes, debido a su impacto sobre el bienestar físico, emocional y social de las personas (Abelló, Venegas, Gou, Valero y Rubio, 2010; Chia,

Wang, Rochtchina, Cumming, Newall y Mitchell, 2007; Fellingner, Holzinger, Gerich & Goldberg, 2007; en Valero-García y otros, 2015).

Una audición deficiente compromete una amplia variedad de actividades de la vida diaria, y resulta muy costosa para el individuo en términos de relación familiar, social, mortalidad y productividad laboral.

Tradicionalmente, al hablar de presbiacusia se hacía referencia a las dificultades para la percepción y la comprensión del habla debidas a problemas auditivos; y es a partir del primer informe elaborado por el Committee on Hearing, Bioacoustics and Biomechanics en 1988, que comenzó a tomar cada vez más fuerza la idea de que las limitaciones para la vida diaria, generadas inicialmente por la hipoacusia en personas mayores, estaban muy condicionadas por la irrupción de los problemas de tipo cognitivo propios también del envejecimiento (Valero García y otros, 2015).

De acuerdo a Albers (Sanz-Fernández, 2003, en Algaba Guimerá, J y Altuna Mariezcurrena, X, 2013) los mayores con hipoacusia son más propensos a padecer trastornos depresivos, su vida social se ve disminuida; en aquellas personas que presentan deterioro cognitivo, la hipoacusia agrava aún más el cuadro, ya que incrementa los efectos de la degeneración de la memoria, produce un mayor desgaste en la atención e incrementa la fatiga (Algaba Guimerá, J y Altuna Mariezcurrena, X, 2013). Valero García e Ivern Pascual (2016) mencionan que la presbiacusia suele estar en el origen de problemas de comunicación oral que, al limitar la estimulación perceptivo-cognitiva en personas mayores, se convierte en un factor de riesgo de problemas cognitivos.

Los cambios asociados con enfermedades neurodegenerativas pueden superponerse a los descensos y la plasticidad reducida asociada con el envejecimiento (Gould et al, 2006; Mahncke et al, 2006; Hertzog et al, 2009, en Steven y otros, 2011).

Dichos cambios relacionados con la edad incluyen reducciones en la velocidad del procesamiento, la memoria de trabajo y las funciones del sistema nervioso periférico, que pueden estar asociadas con cambios en el volumen cerebral (Park y Reuter-Lorenz, 2009, en Cramer y otros, 2011).

Las personas mayores afectadas de pérdida auditiva experimentan dificultades para entender con normalidad el habla de su interlocutor, especialmente en ambientes ruidosos, en una emisión de habla excesivamente rápida o con varios interlocutores al mismo tiempo (Schneider, Pichora-Fuller y Daneman, 2010, en Valero García y otros, 2015).

Además, se considera que algunos procesos mentales vinculados con el lenguaje oral y relacionados con la audición central probablemente también se afectan con la edad (Hull, 2010; Valero-García, Bruna y Signo, 2012, en Valero García y otros, 2015). Estos procesos de deterioro se caracterizan por la ralentización en la velocidad del procesamiento de la información perceptiva registrada en la dificultad para almacenar temporalmente la información acústica mientras se procesa su significado o se espera información adicional, y en la utilización de los conocimientos fonéticos, lingüísticos y las señales del contexto (Pichora-Fuller, Schneider y Daneman, 1995; Schmiedt, 2010, en Valero García y otros, 2015). Por lo tanto, debido a que muchos procesos cognitivos dependen del lenguaje, se asociaría la pérdida auditiva con deterioro cognitivo.

Consecuentemente, Ivern y otros (2017) afirman que es necesario visualizar la presbiacusia como una discapacidad auditiva con una elevada vinculación con el rendimiento cognitivo. De acuerdo a los autores, en la persona con presbiacusia, al recibir un estímulo sonoro degradado, la comprensión del significado exige un elevado sobreesfuerzo cognitivo que termina siendo ineficaz, especialmente en personas mayores con deterioro cognitivo (Acar, Yurekli, Babademez, Karabulut y Karasen,

2011; Gates, 2012; Schneider, Pichora-Fuller y Daneman, 2010; en Ivern y otros, 2017), es por esto que se considera que los problemas auditivos pueden acelerar el deterioro cognitivo y empeorar sus relaciones sociales (Gates, 2012; Valero-García, Bruna y Signo, 2012; Lin y otros, 2013; Amieva y otros, 2015; en Ivern y otros, 2017).

Los sistemas sensoriales poseen una representación topográfica del epitelio sensorial en el sistema nervioso central; en el sistema auditivo esta característica fundamental está presente en forma de mapas tonotópicos de los receptores auditivos, en prácticamente todos los niveles de la vía auditiva. Actualmente se sabe que los mapas topográficos corticales tienen una gran capacidad de reorganización si el sistema sensorial maduro se ve privado de sus aferencias normales de forma crónica, por ejemplo, como consecuencia de una lesión periférica (Merzenich, MM y otros; Robertson, D y Irvine, DR, 1989, en Izquierdo, Oliver y Malmierca, 2009).

En los adultos el cerebro comienza a reorganizarse rápidamente en los primeros estadios de la pérdida auditiva, cualquiera sea el grado del descenso auditivo; en recientes estudios llevados adelante por la Dra. Anu Sharma, se ha demostrado que los efectos que produce una pérdida auditiva moderada sobre el cerebro son evidentes tan solo unos meses después de la instalación de la hipoacusia (Roselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018); si bien los resultados de estas investigaciones aún no pueden ser generalizados, no deja de llamar la atención lo rápido que este proceso comienza a ocurrir.

Es así como, al reducirse la estimulación de la corteza debido a la hipoacusia, las áreas auditivas se reasignan para otras funciones no relacionadas con la audición (visuales, somatosensoriales, etc.) (Sharma, y otros, 2015, en Roselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018), es decir, estímulos provenientes de la vista y el tacto comienzan a procesarse en áreas corticales auditivas; esto se denomina

reorganización intermodal, y refleja la propiedad del cerebro de compensar en respuesta a su entorno. Cuanto mayor es la ocupación del área auditiva por otras modalidades sensoriales, peor es el rendimiento de la discriminación en ruido.

Sharma, Campbell y Cardon (en *Auris Scientia*, 2018) descubrieron que el reclutamiento del cruce modal (reorganización intermodal) del área auditiva del cerebro por los sentidos de la visión y del tacto no ocurre solo en pacientes sordos, sino que también es evidente en adultos con grado leve y moderado de pérdida auditiva, afirmando que las áreas auditivas del cerebro se reducen en la pérdida auditiva relacionada con la edad, y esto implica la necesidad de un mayor esfuerzo para descifrar los mensajes hablados; en consecuencia, se requiere la participación de las regiones frontales y pre-frontales de la corteza, que se activan para procesar el sonido; normalmente estas áreas se ponen en juego en funciones cognitivas, y al tener que intervenir en funciones de procesamiento auditivo, disminuye su eficacia en la realización de dichas funciones cognitivas, es decir, se deterioran progresivamente. Estos cambios compensatorios aumentan la carga cognitiva en el cerebro de los adultos mayores, ya que, cuando no se oye bien, el cerebro recibe señales confusas, y el esfuerzo para llegar a descifrar el contenido del mensaje es mayor, lo que puede generar fatiga; desentramar el mensaje en situaciones adversas, como ambientes ruidosos o varios hablantes en simultáneo, hace que aquellos que tienen hipoacusia moderada asociada a la edad, requieran mayor esfuerzo cognitivo, y tiendan a recordar menos lo que escuchan (Lin, en Roselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018).

En este sentido, Sharma (en *Auris Scientia*, 2018) afirma que “la reorganización cerebral compensatoria, secundaria a la pérdida de audición, también puede ser un factor que explique los recientes informes de la literatura que demuestran que la pérdida de audición relacionada con la edad se correlaciona significativamente con la

demencia”, poniendo en relieve la importancia de la intervención temprana con audífonos para intentar evitar la reorganización del cerebro.

3.4- Importancia del equipamiento protésico

Actualmente se afirma que los audífonos son el único tratamiento que existe para restablecer la audición siendo efectivos incluso en pérdidas severas asociadas a la edad (Fischer y cols, 2016, en Vicente García y Bartolomé Pascual, 2018). Sin embargo, a pesar de ser elevada la incidencia de presbiacusia, la utilización de prótesis auditivas entre las personas que la padecen no es tan frecuente.

Mientras más temprano se realice la adaptación protésica, mejores serán sus resultados, no obstante, muchas de las personas que padecen presbiacusia no están adaptadas, y muchos otros rechazan la adaptación de un audífono (Algaba Guimerá, J y Altuna Mariezcurrena, X, 2013). Posiblemente esto se deba al prolongado tiempo que transcurre entre la aparición de los primeros síntomas y la consulta al profesional, lo que provoca que sea más difícil compensar el deterioro auditivo. Otra de las razones descrita en la bibliografía es la falta de rehabilitación auditiva y seguimiento luego de la adaptación protésica.

Al presentarse los síntomas de manera paulatina, la persona se iría adaptando a un medio acústico desfavorable progresivamente, y los síntomas de irritación, negación del problema, fatiga y aislamiento, tan característicos cuando la pérdida auditiva aparece de manera súbita, no se manifiestan con tanta virulencia. Es así como, cuando la sordera ha sido paulatina y gradual, la adaptación del presbiacúsico a una manera distinta de percibir los sonidos también ha sido progresiva y, en consecuencia, no se aceptan con tanta facilidad las nuevas percepciones auditivas que cualquier prótesis convenientemente adaptada puede proporcionarle (Abelló, 2010).

Sin embargo, en numerosos trabajos se afirma que el uso regular de audífonos facilita una mejora notable en la calidad de vida de la persona con hipoacusia (Stark, et al., 2004; Vuorialho, 2006; Kricos, et al., 2007, entre otros, en Abello, 2010).

Además, se ha descrito que el uso de audífonos en pacientes prebiacúsicos no se correlaciona con una conservación de los umbrales auditivos, es decir, con una mejor evolución de la pérdida auditiva a nivel cuantitativo; no obstante, sí es recomendable una adaptación protésica temprana, binaural preferiblemente, ya que se observa una mejora en el rendimiento auditivo a nivel cualitativo, es decir, una mejoría en la inteligibilidad del lenguaje (Vicente García y Bartolomé Pascual, 2018). Esto se observa con mayor acento con el uso continuado de la prótesis auditiva, ya que, el entrenamiento y el estímulo auditivo continuado son capaces de modificar y mejorar la inteligibilidad y conversación oral en pacientes adultos (Izquierdo y cols., 2009; Anderson y Krauss, 2013; Olson, 2015; Karawani y cols., 2016; Giraud y cols., 2017; Michaud y cols., 2017; en Vicente García y Bartolomé Pascual, 2018), y con ello gran parte de las habilidades sociales y de comunicación oral de estas personas.

Reafirmando esta línea de pensamiento, se debe considerar que, aunque la hipoacusia es de carácter irreversible, la estimulación durante el periodo crítico (primeros meses tras su instalación), permite revertir los cambios que se producen en el cerebro, tanto en áreas auditivas, frontales, como visuales. Esto es posible gracias a la denominada plasticidad por estimulación sensorial, es decir, cambios inducidos por estimulación auditiva (Roselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018).

Recientes estudios de Glick y Sharma (2020), proporcionan evidencia preliminar de que, luego de un periodo de 6 meses de uso de audífonos, no solo se obtienen beneficios en la mejora de la percepción del habla y la comunicación, sino que también puede mejorar la función cognitiva. Las investigadoras afirman que, luego del

tratamiento clínico con amplificación bien ajustada, se observó una reversión en la reorganización de la corteza auditiva para el procesamiento visual, lo que coincidió con ganancias en las capacidades de percepción auditiva del habla y mejoras en la función cognitiva global, la función ejecutiva, velocidad de procesamiento y rendimiento visual de la memoria de trabajo.

Es por todo esto que se afirma en la actualidad, que retrasar el inicio de la rehabilitación auditiva, por considerar que la audición que tiene la persona es aún suficiente para sus necesidades diarias, tiene consecuencias irreversibles.

Vuorialho (2006) pone de manifiesto que, pasados 6 meses desde la adaptación de los audífonos, la mayoría de los usuarios perciben una disminución de sus problemas emocionales. Según Pere Abelló (2010):

[...] si bien la labor del audioprotesista debe centrarse en ofrecer la mejor asistencia audioprotésica posible, no pueden obviarse toda una serie de variables personales de orden comunicativo, cognitivo, socioemocional que inciden directamente sobre la calidad de vida de la persona mayor con déficit auditivo y que, a su vez, condicionan tanto el proceso de optimización de la prótesis como su correcto mantenimiento. (p. 1)

Es necesario considerar, que el sistema auditivo periférico (oído) y el sistema auditivo central (cerebro, vías auditivas) constituyen un todo inseparable, por lo que no se puede tratar una hipoacusia limitándose al uso de tecnología exclusivamente. La rehabilitación auditiva y el entrenamiento de las habilidades de procesamiento auditivo deberían formar parte de la intervención terapéutica en personas adultas mayores con hipoacusia.

Además, una rehabilitación auditiva completa debe incorporar medidas que valoren el procesamiento auditivo temporal y binaural, y aspectos cognitivos como la

memoria y la velocidad de procesamiento, enfocándose en los procesos más comprometidos (Roselló Martinelli, González Maycas y Bajo Tobío, 2018). Particularmente, la estimulación binaural debe ser la opción elegida, ya que la posibilidad de oír por ambos oídos mejora la capacidad de discriminar en presencia de ruido.

3.5- Detección y diagnóstico de la presbiacusia

En relación con el diagnóstico de presbiacusia, éste suele realizarse por el momento de aparición, la evolución de la enfermedad y la capacidad de discriminación verbal (Proupín Vázquez, 2012). En todo caso es necesario contar con diferentes estrategias para poder realizar detección y diagnóstico oportuno.

La evaluación auditiva emplea procedimientos que permiten conocer el estado de la audición de una persona; por medio de diversos métodos es posible identificar si existe algún daño en el sistema auditivo.

Las técnicas audiométricas empleadas para detección y/o diagnóstico audiológico pueden clasificarse, según la necesidad de participación del sujeto examinado, en “procedimientos subjetivos”, los cuales exigen la participación activa y voluntaria de la persona, y “procedimientos objetivos” que no exigen participación voluntaria. Otro modo de clasificar las evaluaciones auditivas es teniendo en cuenta si para su ejecución se necesita aparatología electrónica específica o no, de este modo se cuenta con técnicas audiométricas y técnicas acumétricas respectivamente.

Dentro de los métodos subjetivos, la audiometría tonal liminar (ATL) es considerada la base de la evaluación audiológica, siendo para diversos autores la prueba estándar de oro para la detección de la pérdida de audición en adultos mayores. Sin embargo, dada la complejidad operacional que el examen muestra, es limitada su

utilización en el despistaje de hipoacusia en personas mayores ya que necesita de equipamiento y un ambiente acústicamente tratado para ser realizada; motivo por el cual, en el ámbito de la salud pública, en el primer nivel de atención, existen otros métodos posibles de ser utilizados para detección temprana.

Bagai, y cols. (2006) revisaron un total de 924 estudios para determinar la fiabilidad de los distintos métodos empleados en la detección y el diagnóstico de la presbiacusia (Abello, 2013), determinando como pruebas más corrientes en el tamizado a:

- Preguntar al paciente si tiene problemas auditivos
- El test del habla susurrada.
- La utilización de cuestionarios con preguntas sobre el impacto que la falta de audición tiene sobre la vida del paciente.
- La utilización de audioscopio.
- Mediante la prueba de Weber y Rinne.

Las pruebas de detección o cribado tienen como objetivo seleccionar pacientes que puedan presentar hipoacusia, para luego confirmar el diagnóstico mediante otras técnicas de mayor complejidad. La detección de la hipoacusia debería poder ser realizada en el primer nivel de atención del sistema de salud.

Una de las técnicas posibles de ser utilizadas en este nivel de atención es la denominada acumetría vocal o logometría, en la que se utiliza la voz del explorador como elemento de valoración. Es la forma más clásica de exploración de la capacidad auditiva del paciente. Para su realización se utiliza la voz sonora o la voz áfona (Politzer, Tato y otros, en Manrique Rodríguez y Algarra 2014), denominándose voz sonora a aquella que contiene un tono fundamental —que se origina en la laringe— y una serie de tonos armónicos que se originan en las llamadas cavidades de resonancia, y

voz áfona o cuchicheada a aquella que carece de tono laríngeo fundamental ya que este es sustituido por un soplo de aire espiratorio modulado, al que se suman los armónicos producidos en las cavidades buco-faringonasales.

La voz cuchicheada introduce modificaciones espectrales importantes en la emisión, como la pérdida de energía en las frecuencias bajas, el achatamiento del espectro, la elevación de formantes vocálicos. Bergere (2015) considera que la mala inteligibilidad de la voz cuchicheada podría estar relacionada con la pérdida auditiva en tonos agudos, por lo que es una estrategia interesante para la detección de la presbiacusia.

Fowler elaboró una tabla que puede servir de orientación para saber aproximadamente el grado de pérdida auditiva de una persona, cuando no se cuenta con aparatología para tal fin (tabla 2); para el autor la distancia debe ser siempre la misma, de 76cm, que suele ser la distancia entre el evaluador y el examinado.

Tabla 2:

Tabla de Fowler para acimetría verbal.

<i>Tabla de Fowler para acimetría verbal</i>	
Oye voz débilmente cuchicheada	Pérdida hasta 30dB
Oye voz fuertemente cuchicheada	Pérdida hasta 45dB
Oye voz moderada	Pérdida hasta 60dB
Oye voz alta	Pérdida hasta 75dB
Oye voz gritada	Pérdida hasta 90dB
No oye voz gritada	Sordera total

Fuente: Perelló Scherdel y Lorente Guerrero, en Salesa, Perelló y Bonavida, 2013.

El denominado Test del Susurro es una prueba subjetiva que utiliza la voz cuchicheada, la cual es bien comprendida por un individuo a 4m de distancia (Perelló Scherdel y Lorente Guerrero, en Salesa, Perelló y Bonavida, 2013). Se reconoce que, en sus diferentes modalidades y versiones, es una prueba fácil y rápida de administrar, es

reproducibile, no invasiva, no puede causar daño al paciente, y su costo económico es mínimo; por todo esto es muy recomendable como test de detección.

En la bibliografía internacional se describen diferentes procedimientos para aplicar el Test del Susurro, también denominado Test de la Voz Cuchicheada o Test de la Voz Susurrada.

Uno de estos procedimientos es el descrito por Swan y Browning (1985), en el cual el explorador emite tres dígitos o letras, en voz baja y después de expirar el aire, a una distancia de 60cm por detrás de la persona explorada, enmascarando el oído contralateral al que se está evaluando (ocluyendo el conducto auditivo externo con un dedo, y moviéndolo en forma circular con suavidad). Luego se procede a explorar el otro oído. Si el sujeto explorado repite menos del 50% de los ítems, se considera que tiene muchas probabilidades de presentar pérdida auditiva.

Bergere (2015), utiliza dos listas de diez palabras obtenidas de las listas de Fournier, emitidas a campo libre sin enmascaramiento de ninguno de los dos oídos, esto se debe a que consideran que de este modo la prueba es más simple y, además, a que el propósito de la prueba en su investigación fue detectar presbiacusia que es, por definición, bilateral. El explorador se ubica frente al paciente, evitando la lectura labial por parte de este.

El Ministerio de Salud de Brasil recomienda la utilización del Test del Susurro como instrumento para despistaje de pérdida auditiva en personas mayores. De acuerdo con las recomendaciones, el examinador debe ubicarse fuera del campo visual de la persona, a una distancia de 33cm de cada oreja (equivalente al brazo estirado), debe susurrar en cada lado una pregunta breve y simple, enmascarando el oído contrario realizando movimientos alternados contra el trago (Labanca y otros, 2016).

Jesús Valero-García y Josep M. Vila Rovira (2018), describen una versión del Test del Susurro a la que denominan Prueba de Identificación de Palabras Parónimas por similitud fonética emitidas en voz cuchicheada, el PIPVS. El mismo se trata de una prueba de identificación de parejas de palabras con un único rasgo fonético diferente, a una intensidad de voz de 40-45 dB, estando el explorador a 60cm de distancia del sujeto explorado. Se evalúan ambos oídos en simultáneo. Esta modalidad del test fue validada en un estudio multicéntrico, con pacientes usuarios de centros sanitarios ubicados en Barcelona (España) y en la ciudad de Rosario (Argentina).

Como es posible visualizar, la técnica empleada para realizar el test varía entre estudios, sin embargo, en todos los casos se concluye que es una herramienta valiosa para ser utilizada en la detección de presbiacusia.

Por otro lado, en una investigación llevada a cabo en Francia, cuyo objetivo fue encontrar un test simple y rápido para detectar presbiacusia y que pudiese ser aplicado por los médicos generalistas, se afirma que, por su sensibilidad y especificidad, la simple pregunta “¿piensa usted que tiene problemas auditivos?”, puede ser considerada como un primer paso antes de aplicar el test del susurro, pues toda persona que reconoce tener un problema auditivo debería consultar un especialista por tal motivo (Bergere, 2015).

Otra estrategia pasible de ser utilizada en atención primaria de la salud son los cuestionarios dirigidos, autoadministrados o mediante entrevista; éstos están diseñados para evaluar cambios en la calidad auditiva percibida subjetivamente por el paciente antes y después de la adaptación protésica, y además son utilizados, para valorar el impacto de la pérdida auditiva en las actividades y la calidad de vida del individuo.

Es de gran importancia la implementación de estos cuestionarios en la detección precoz auditiva en adultos mayores, ya que una pérdida de audición moderada o severa

se verá reflejada en una disminución en la puntuación de los cuestionarios de Actividades Básicas de la Vida Diaria y en los de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, mientras que una pérdida de audición severa suele asociarse a una disminución de la puntuación en los componentes mental y físico (Dalton y cols. 2003; Keller y cols. 1999; en Boix Gras, 2009). Reforzando la utilidad de estas herramientas, la American-Speech-Language-Hearing-Association recomienda el uso de escalas para medir las repercusiones de la pérdida de audición, considerando además que los cuestionarios resultan más útiles que la pesquisa con tonos puros para identificar individuos que necesitan algún tipo de servicio médico o audiológico.

En este sentido, se afirma que la limitación funcional por disminución de la audición no puede ser evaluada únicamente por una audiometría, los resultados de las escalas de repercusión funcional no siempre deben ser considerados como equivalentes a un determinado resultado de esta prueba, debido a que en sujetos con idénticos perfiles audiométricos intervienen múltiples factores que provocan que la repercusión funcional en su vida cotidiana sea disímil.

La gran mayoría de las escalas existentes han sido desarrolladas y validadas en países de habla inglesa y, en algunos casos, traducidas posteriormente al español; son escasos los cuestionarios para detectar deterioro de la audición, repercusiones o efectos del ruido, creados en habla española.

Algunas de las escalas más citadas en trabajos referidos a presbiacusia son las que se mencionan a continuación:

- *The Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)*, diseñada por Weinstein y Ventry en 1982. Consta de 25 preguntas divididas en 2 subescalas: 13 preguntas exploran las consecuencias emocionales de la pérdida de audición y 12 preguntas exploran la incapacidad en determinadas situaciones sociales.

Luego surge su versión abreviada para facilitar su uso, *The Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening (HHIE-S)*, versión de 10 preguntas, que se ha convertido en uno de los más utilizados en Estados Unidos. Existe una versión en español adaptada para la población mexicana, *Spanish Hearing Impairment Inventory for the Elderly*.

- *Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB)*, elaborado por Cox y Alenxander en 1995. Consta de 24 preguntas de autoevaluación, y fue diseñado originalmente para valorar el beneficio obtenido en la calidad de vida del paciente luego de la adaptación protésica.
- *The Scale for Self-assessment of Hearing Handicap Scale*, diseñada por High en 1964. Puede utilizarse autoadministrada o mediante entrevistador, y consta de 20 ítems en relación con las habilidades auditivas para conversar y otras situaciones difíciles.
- *The Hearing Measurement Scale*, desarrollada por Noble y Arthely en 1970, fundamentalmente para ser aplicada en personas con pérdida de audición ocupacional. Posee 42 ítems relacionados con la percepción de la conversación, percepción de otros sonidos y limitaciones debidas a la pérdida de audición.
- *The Hearing Disability and Handicap Scale*, elaborada por Héту y colaboradores en 1994. Consiste en 20 preguntas, a través de las cuales mide tres aspectos de la pérdida de audición: 5 exploran la percepción de la conversación, 5 se refieren a sonidos distintos al habla y 10 a limitaciones debidas a la pérdida de audición.
- *Hearing performance inventory*, desarrollada por Giolas y colaboradores en 1979, para valorar los problemas de audición en la vida cotidiana. Consta de 90 ítems, divididos en seis secciones: entendimiento del habla, intensidad, respuesta a la pérdida auditiva, repercusión social, personal y ocupacional.

- *Escala sobre Actividades Diarias Dependientes de la Audición (Escala ADDA).*

Diseñada y validada por Boix Gras en 2009, y dirigida a identificar la repercusión funcional de la deficiencia auditiva en las personas mayores. Fue formulado como un test simple de 12 preguntas breves, de rápida aplicación. Para la construcción de los ítems de la escala se tuvieron en cuenta las características de la población (nivel cultural, situación de salud, etc.), se evitaron preguntas redactadas en forma negativa y, aquellas que obligan a recurrir a la memoria, por tratarse de personas mayores, centrándose en acontecimientos recientes. La escala busca conocer la conciencia sobre la propia pérdida auditiva, la percepción de sonidos básicos y la interferencia de los problemas auditivos en el quehacer diario de una persona mayor. El cuestionario posee valor orientativo.

En estudios realizados por Valero García y otros (2016) se ha demostrado que la escala ADDA es sensible a la detección de pérdidas auditivas binaurales a partir de los 40dB, las cuales repercuten seriamente en el quehacer cotidiano de las personas, motivo por el cual es necesario apelar al equipamiento auditivo con audífonos; la sensibilidad de la escala es menor cuando se trata de detectar pérdidas auditivas leves.

Este instrumento fue validado en la población de adultos mayores residentes en Albacete, España, con edades comprendidas entre 65 y 96 años, si bien la mayor parte de la muestra tenía entre 65 y 74 años, siendo el lenguaje empleado y las actividades contempladas próximas a las propias de la población argentina. Además, presenta adecuados índices de validez, lo que la convierte en un instrumento que puede ser utilizado en Atención Primaria de la Salud para detección rápida de posibles hipoacusias.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El enfoque de la presente investigación es de tipo cuantitativo, ya que por las características de la temática es importante tener en cuenta los aspectos mesurables del objeto de estudio. Su carácter es exploratorio debido a que se pretendió abordar una problemática poco estudiada, de la cual se encontraron escasos antecedentes regionales, por lo que constituye una primera aproximación al problema y establece la base para investigaciones posteriores. Según su profundidad es una investigación descriptiva y focalizada, ya que intenta describir una determinada situación para poder llegar al análisis de los datos más importantes y relevantes, según la óptica del investigador, a fin de especificar características y propiedades del fenómeno que se analizó. Según su alcance temporal, la investigación es transversal ya que la recolección de datos se realizó en un momento único.

La población en estudio está integrada por personas mayores de 60 años que habitan en la zona de cobertura del CAPS N° 7 Barrio Las Américas, de la ciudad de San Luis, del sistema de salud pública de la provincia (Zona sanitaria V. Dirección: Europa y Honduras, B° Las Américas). Se tomó como criterio de exclusión la existencia de diagnóstico de alteraciones cognitivas, así como personas equipadas protésicamente con audífonos y/o implante coclear.

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico, realizando un procedimiento de selección de aquellos sujetos mayores de 60 años que acudieron al centro de salud. Si bien en la propuesta inicial se planteaba asistir a las viviendas donde habitasen personas mayores de 60 años, realizando la selección con la ayuda de la agente sanitaria del centro de salud, finalmente el procedimiento empleado fue modificado. La muestra se tomó en un consultorio del CAPS, por sugerencia de la médica jefa del centro, y quedó conformada por toda persona de 60 años o más que asistió al centro de salud por

diversos motivos, y que cumplieran con los criterios de inclusión. La toma de datos se realizó los días martes y viernes, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2019; quedando la muestra conformada por 32 personas.

A todas las personas se les informó de los objetivos del estudio y de las pruebas que se realizarían, y se les solicitó la firma de un consentimiento informado.

A fin de dar cumplimiento con los objetivos planteados se seleccionaron diferentes procedimientos de recolección de datos, los mismos se detallan a continuación:

a. En un primer momento se recabaron datos sociodemográficos básicos a fin de caracterizar la población, tales como sexo, edad, estado civil (soltero, casado, viudo, divorciado/separado), y nivel de escolaridad (estudios primarios completos/incompletos, estudios secundarios completos/incompletos, estudios terciarios completos/incompletos, estudios universitarios completos/incompletos).

b. En un segundo momento se llevó a cabo una otoscopia a fin de descartar tapón de cerumen en el conducto auditivo externo; luego

c. Pregunta simple: ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?, destinada a observar la presencia de percepción subjetiva de problemas auditivos.

d. Prueba de Identificación de Palabras Parónimas emitidas con Voz Susurrada (PIPVS).

Si bien se conocen diferentes procedimientos para administrar el Test del Susurro, para esta investigación se seleccionó el utilizado por Valero García y Vila Rovira (2018), debido a que dichos autores comprobaron su utilidad y sensibilidad para la detección de pérdidas auditivas en adultos mayores residentes en Argentina, es decir,

en un contexto geográfico y lingüístico cercano al de los participantes de la presente investigación.

En esta versión de la prueba el estímulo empleado son parejas de palabras parónimas por similitud fonética en lengua española: pino/vino; coche/noche; pala/bala; plancha/planta; fuente/puente. La intensidad de la voz debe ser de 40-45 dB. El explorador se ubica a una distancia de 60 cm del sujeto explorado. Se evalúan ambos oídos en simultáneo.

Para la realización de esta prueba se controla que el ruido de fondo no supere los 45dB con un decibelímetro.

Para la aplicación del test se procede del siguiente modo:

- El explorador se ubica sentado, frente al paciente sentado a una distancia de 60cm.
- Se le explica a la persona que se dirán palabras en voz susurrada, y que debe repetir las tal cual las oye.
- Antes de emitir la voz susurrada, el evaluador debe expirar completamente, a fin de que la intensidad de la emisión sea constante.
- Se emite un par de palabras y se espera que el paciente responda. Luego se continúa con la lista.
- Para evitar la lectura labial, el examinador procede a taparse la boca con una hoja durante la emisión de las palabras.
- Si el examinado no responde, o responde con errores, se pasa a la siguiente pareja de palabras.
- Se consignan las respuestas con signo positivo (+) si son correctas, y negativo (-) si son incorrectas o no hay respuesta.

Los resultados se valoran del siguiente modo: cada palabra correctamente identificada es valorada con 1 punto, por lo tanto, la máxima puntuación es de 10 puntos.

- Si se obtienen 9 o 10 puntos se considera que la audición de la persona evaluada está dentro de parámetros normales.
- Si se obtienen valores iguales o menores de 8 puntos (≤ 8) se sospecha la presencia de pérdida auditiva de grado leve o moderado.

e. Escala sobre Actividades Diarias Dependientes de la Audición (ADDA):

Escala diseñada y validada en España para evaluar el impacto de la pérdida auditiva en la vida de las personas mayores. Este cuestionario fue diseñado para ser utilizado en los servicios de atención primaria de la salud. Busca conocer la conciencia que tiene la persona sobre la propia pérdida, la percepción de sonidos básicos y la interferencia de los problemas auditivos en el quehacer diario y relaciones sociales de los adultos mayores.

A la hora de seleccionar este instrumento de recolección de datos se tuvo en cuenta que fue desarrollado y validado para hablantes de habla hispana, debido a que son muy relevantes las características semánticas e idiosincráticas de las preguntas de un cuestionario. Además, es simple, fácil de utilizar, y se requiere de un tiempo breve para su aplicación, lo que lo convierte en una herramienta útil para ser utilizada en la detección de hipoacusia en el primer nivel de atención.

Se realizó mediante entrevista personal, cara a cara, en la que el entrevistador realizó las preguntas en voz alta, esperando la respuesta del encuestado.

Consiste en 12 ítems breves (preguntas cerradas) a cerca de las posibles dificultades auditivas que el paciente puede presentar en diferentes situaciones cotidianas:

- 1- ¿Ha notado si oye menos?
- 2- ¿Alguien le ha dicho que no oye bien?
- 3- ¿Su familia le dice que pone la televisión o la radio muy fuerte?
- 4- Cuando habla con alguien, ¿tiene que decirle a la otra persona que le hable más fuerte?
- 5- Cuando habla con alguien, ¿tiene que decirle a la otra persona que le repita las cosas varias veces?
- 6- ¿Puede entender a una persona cuando le habla en voz baja?
- 7- ¿Puede oír cuando le hablan por teléfono?
- 8- ¿Puede oír el ruido que hace una moneda al caerse al suelo?
- 9- ¿Puede oír el ruido de una puerta al cerrarse?
- 10- ¿Puede oír a alguien que se le acerca por detrás?
- 11- ¿Puede oír a otra persona cuando le habla en un ambiente ruidoso, como un bar o un restaurante?
- 12- ¿Puede mantener una conversación cuando hablan varias personas a la vez?

Las respuestas posibles son (ver anexo):

- “siempre” o “no, no puedo” = valor 0 puntos,
- “a veces” o “con cierta dificultad” = valor 1 punto, y
- “nunca” o “sí, sin dificultad” = valor 2 puntos.

Luego de haber consignado todas las respuestas, se calcula la puntuación global mediante la suma aritmética de la puntuación de cada ítem, donde una puntuación más alta indica menor dificultad para realizar actividades dependientes de la audición.

El punto de corte para identificar la deficiencia auditiva corresponde a una puntuación igual o inferior a 20 puntos, con el que se obtiene una sensibilidad de 80,0% y una especificidad de 70,2%, presentando la escala buenas cualidades psicométricas (Boix Gras, 2009).

Para la obtención y posterior tratamiento estadístico de los datos se codificaron las respuestas emitidas por los sujetos, luego se creó una base de datos informática mediante un programa estadístico, para su posterior análisis.

En primer lugar, se realizó un análisis estadístico descriptivo de la muestra, para luego aplicar pruebas de correlación no paramétricas a fin de dar cuenta de la existencia de asociación o independencia de las variables en estudio.

5. RESULTADOS Y ANALISIS DE LOS DATOS

El grupo en estudio del presente trabajo quedó conformado por 32 personas que asistieron al centro de salud, CAPS N° 7 “Barrio Las Américas”, por diversos motivos, aceptaron participar, y además presentaron otoscopía sin dificultad, descartando de este modo la presencia de tapón de cerumen. La edad mínima de los participantes fue de 60 años y la máxima de 84 años, siendo la media de edad de la muestra de 68.59 años (con una desviación estándar de 5.9).

A los fines de un análisis detallado se consideró necesario dividir la muestra en dos grupos de acuerdo con la edad, quedando conformado un grupo con edades entre 60-69 años (n=20 sujetos), y otro grupo de 70 años o más (n=12 sujetos).

Comenzando con el análisis de los datos, en la Tabla 1, pueden observarse las características sociodemográficas del total de los sujetos evaluados, y además en función del grupo etario al que pertenecen.

Tabla 3:

Características sociodemográficas de la muestra

	Edad 60-69 años (n= 20) n (%)	Edad 70 años o más (n=12) n (%)	Total (n=32) n (%)
Sexo:			
- Femenino	11 (55%)	8 (66.7%)	19 (59.4%)
- Masculino	9 (45%)	4 (33.3%)	13 (40.6%)
Estado civil:			
- Soltero/a	2 (10%)	1 (8.3%)	3 (9.4%)
- Casado/a	6 (30%)	5 (41.7)	11 (34.4%)
- Viudo/a	6 (30%)	6 (50%)	12 (37.5%)
- Separado/a	6 (30%)	-	6 (18.8%)
Nivel de escolaridad:			
- Primario completo	12 (60%)	3 (25%)	15 (46.9%)
- Primario incompleto	2 (10%)	3 (25%)	5 (15.6%)
- Secundario completo	3 (15%)	1 (8.3%)	4 (12.5%)
- Secundario incompleto	2 (10%)	5 (41.7%)	7 (21.9%)
- Terciario completo	1 (5%)	-	1 (3.1%)

Del análisis anterior se desprende que hubo mayor participación en este estudio de mujeres que de varones; los mayores porcentajes con respecto a estado civil se

obtuvieron en personas casadas y viudas; en lo que se refiere a nivel de escolaridad casi la mitad de la muestra finalizó sus estudios primarios, siendo bajo el porcentaje de sujetos que finalizaron sus estudios secundarios.

A la totalidad de los participantes se le aplicaron las diferentes estrategias de detección de hipoacusia empleadas a fin de recabar datos para el presente estudio; el análisis de los resultados obtenidos se realizó teniendo en cuenta el grupo etario de pertenencia, según el criterio adoptado por la investigadora.

Luego de registrar los datos sociodemográficos, se procedió a aplicar las distintas estrategias de detección seleccionadas, es decir, la *pregunta simple: ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?*, destinada a observar la presencia de percepción subjetiva de problemas auditivos; la *Prueba de Identificación de Palabras Parónimas emitidas con Voz Susurrada (PIPVS)*, evaluación acumétrica subjetiva para detección de pérdidas auditivas; y la *Escala sobre Actividades Diarias Dependientes de la Audición (ADDA)*, para evaluar el impacto de la pérdida auditiva en la vida de las personas mayores, ya que busca conocer la conciencia que tiene la persona sobre la propia pérdida, la percepción de sonidos básicos y la interferencia de los problemas auditivos en el quehacer diario y relaciones sociales.

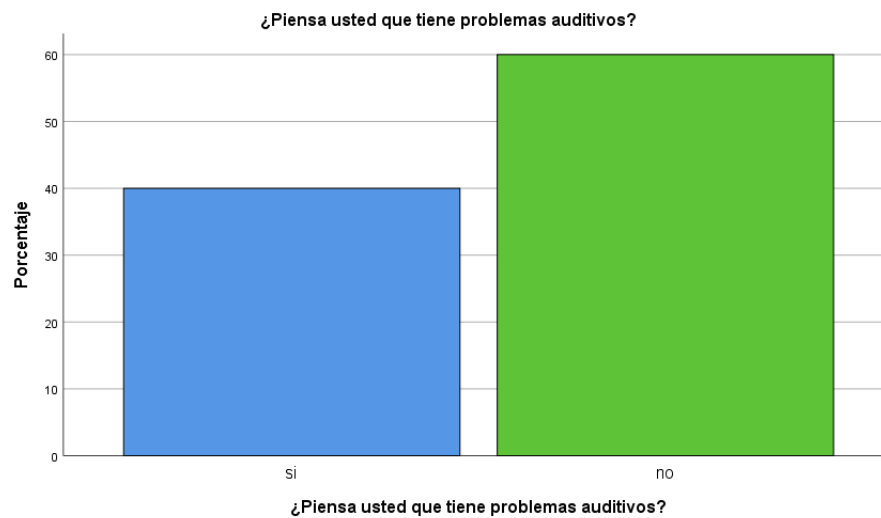
A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada una de las valoraciones por separado, y de acuerdo con el grupo etario:

- ***Pregunta simple: ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?***
 - a. **Grupo de 60-69 años:**

Tabla 4:

¿Piensa usted que tiene problemas auditivos? (60-69 años)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	si	8	40.0
	no	12	60.0
	Total	20	100.0

**Figura 1**

Al consultar acerca de la autopercepción de problemas auditivos en el grupo de personas de 60 a 69 años, 8 manifestaron sí tener dificultades auditivas (40%), y 12 no tenerlas (60%), resultando mayor el número de personas que se perciben con audición normal.

b. 70 años o más:

Tabla 5:

¿Piensa usted que tiene problemas auditivos? (70 años o más)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	si	7	58.3
	no	5	41.7
	Total	12	100.0

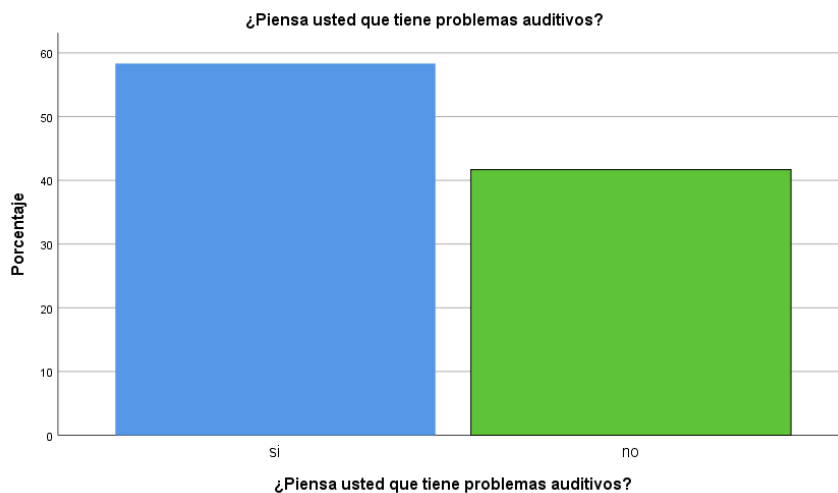


Figura 2

En el grupo de 70 años o más, 7 sujetos perciben tener problemas auditivos (58,3%), y 5 manifiestan oír bien (41,7%), siendo superior el número de personas que perciben tener pérdida auditiva.

Comparando ambos grupos de edad, en el grupo de 60 a 69 años hay mayor porcentaje de sujetos que piensan que no tienen problemas auditivos, mientras que en los de 70 años o más, el mayor número piensa que sí tiene problemas auditivos.

- **Prueba de Identificación de Palabras Parónimas emitidas con Voz Susurrada (PIPVS).**

a. Grupo de 60-69 años:

Tabla 6:

PIPVS (60-69 años)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Menor / igual a 8	17	85.0
	Mayor a 8 (9-10)	3	15.0
	Total	20	100.0

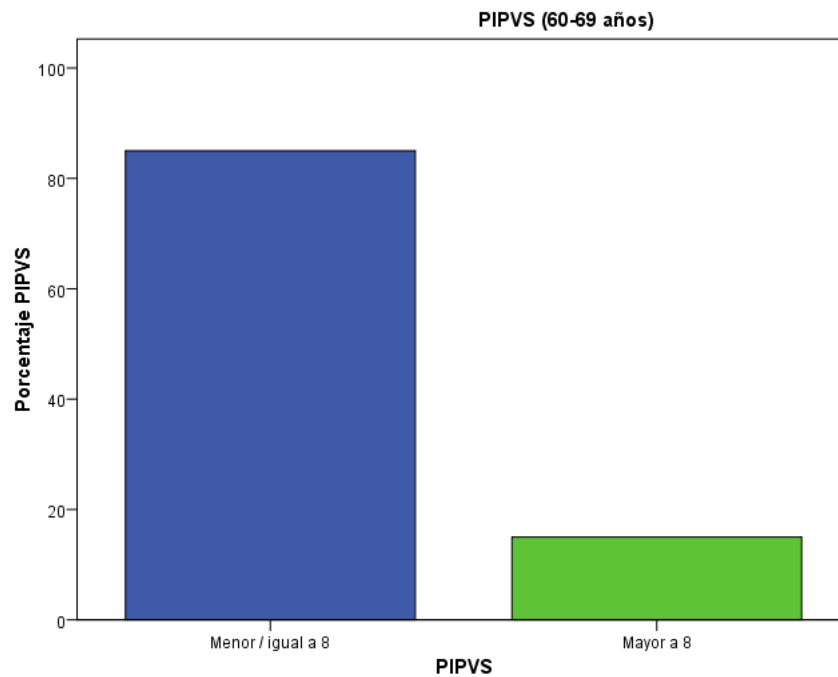


Figura 3

Las respuestas ofrecidas en este test muestran que, 17 sujetos (85%) obtuvieron puntaje igual o menor a 8, y 3 sujetos obtuvieron 9 y 10 puntos, resultando en este grupo etario superior el porcentaje de personas con sospecha de presentar pérdida auditiva en grado leve o moderado.

b. 70 años o más:

Tabla 7:

PIPVS (70 o más)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Menor / igual a 8	11	91.7
	Mayor a 8 (9-10)	1	8.3
Total		12	100.0

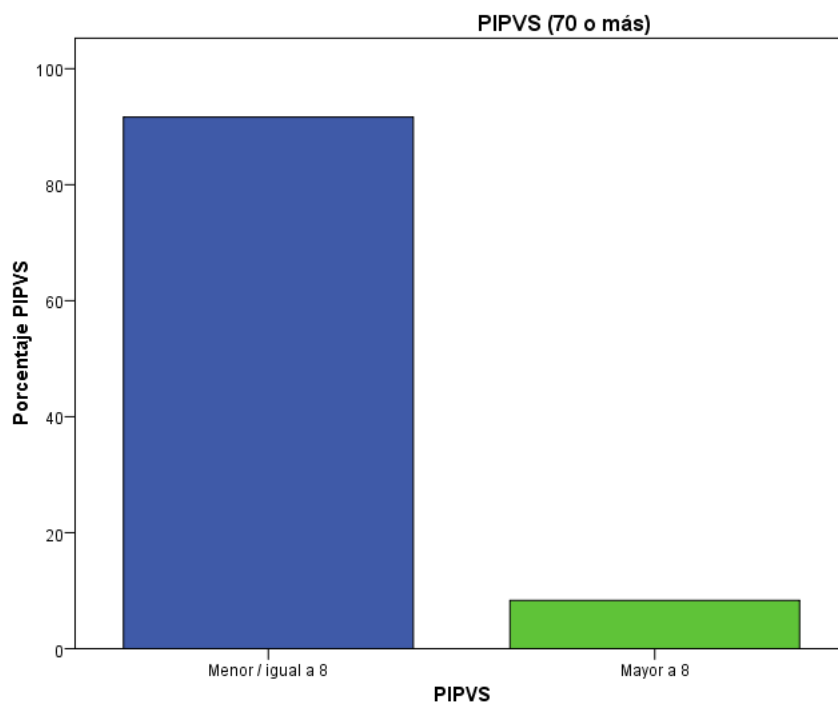


Figura 4

Entre los mayores de 70 años, fueron 11 (91.7%) los que obtuvieron 8 o menos puntos, y 1 (8.3%) obtuvo más de 8 puntos, repitiéndose como en el grupo anterior la distribución de frecuencias, al ser mayor el porcentaje de personas con probabilidad de presentar pérdida auditiva.

- **Escala sobre Actividades Diarias Dependientes de la Audición (ADDA)**

- a. **Grupo de 60-69 años:**

Tabla 8:

ADDA (60-69 años)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Menor o igual a 20	9	45.0
	Mayor a 20	11	55.0
	Total	20	100.0

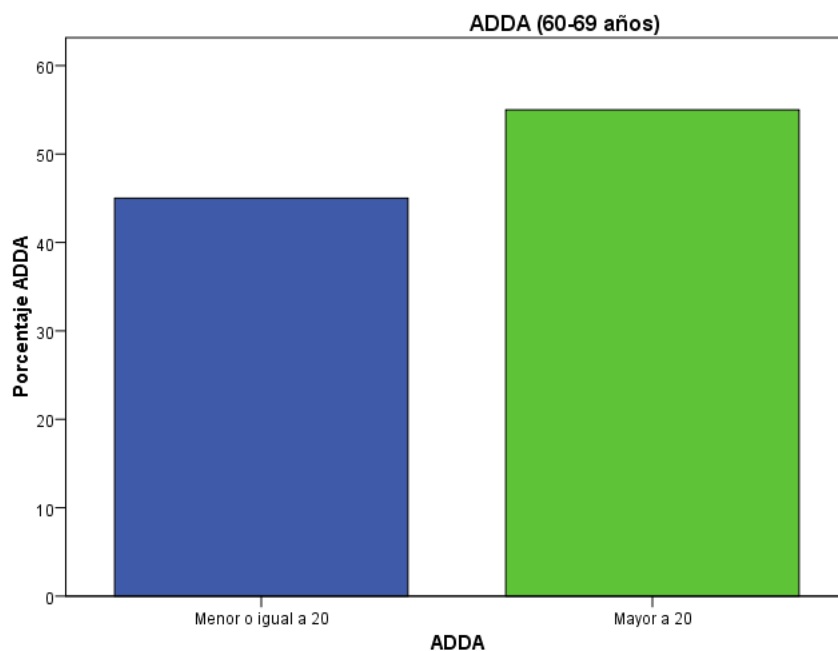


Figura 5

En este grupo puede verse que, en los resultados de la escala, 9 (45%) obtuvieron 20 puntos o menos, 11 (55%) obtuvieron más de 20 puntos, siendo de este modo levemente mayor el número de personas que no perciben interferencia en su quehacer diario por cuestiones auditivas.

b. 70 años o más:

Tabla 9:

ADDA (70 o más)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Menor o igual a 20	9	75.0
	Mayor a 20	3	25.0
	Total	12	100.0

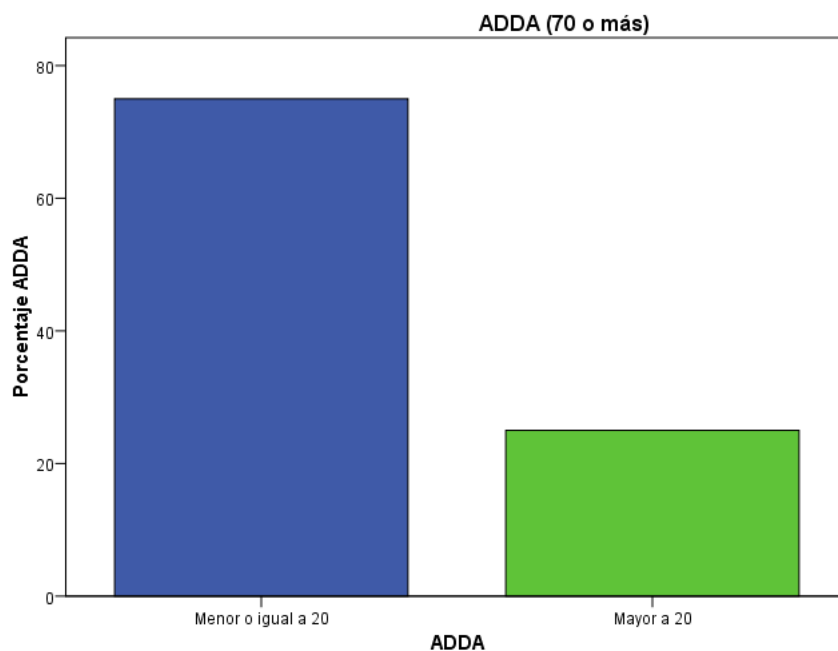


Figura 6

Mientras que, en los mayores de 70 años la distribución se invierte, siendo mayor el porcentaje que percibe interferencia de los problemas auditivos en sus actividades diarias, ya que, 9 sujetos (75%) obtuvieron 20 puntos o menos, y 3 (25%) más de 20 puntos.

En la tabla 10 se detalla un resumen de los resultados obtenidos en todas las evaluaciones realizadas.

Tabla 10:

Resultados de las evaluaciones realizadas

	¿Piensa usted que tiene problemas auditivos? n (%)	PIPVS n (%)	ADDA n (%)
Edad 60-69 años (n= 20)	Sí= 8 (40%) No= 12 (60%)	≤ 8= 17 (85%) 9-10= 3 (15%)	≤20= 9 (45%) +20= 11 (55%)
Edad 70 años o más (n=12)	Sí= 7 (58.3%) No= 5 (41.7%)	≤ 8= 11 (91.7%) 9-10=1 (8.3%)	≤ 20= 9 (75%) +20= 3 (25%)

Visualizando los resultados de las evaluaciones por separado, y en una primera comparación, entre la pregunta simple ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?, y la prueba PIPVS, en el grupo de 60-69 años es mayor el porcentaje de sujetos que piensan no tener problemas auditivos, mientras que en PIPVS se obtiene un mayor porcentaje de personas en las que se sospecha la existencia de hipoacusia, resultando que en esta muestra no existiría una relación entre lo que el sujeto autopercibe, y el resultado del test de detección, ya que, es considerablemente mayor el número de personas con probable pérdida auditiva que el número de personas que piensan tenerla. En lo que respecta al grupo de 70 años o más, si bien son más los que piensan tener problemas auditivos que los que no, en las PIPVS es mucho mayor el porcentaje de personas detectadas con probable hipoacusia, que las que piensan tenerla.

En lo referido a la comparación entre los resultados de PIPVS y Escala ADDA se decidió aplicar el coeficiente de correlación no paramétrica Rho de Spearman, debido a que es una medida de correlación para variables en un nivel de medición ordinal, que permitirá establecer asociación estadística, o no, entre ambas variables.

Se utilizó la prueba de Spearman debido a que, luego de hacer la prueba de Shapiro-Wilks modificada, se pudo comprobar que un grupo no cumplía las condiciones para aplicar una prueba paramétrica en la muestra (PIPVS para varones de 60-69 años la probabilidad del valor $p=0.0025$).

El resultado del coeficiente de Spearman varía de -1.0 (correlación negativa perfecta) a +1.0 (correlación positiva perfecta), considerando 0 como ausencia de correlación entre las variables (Hernández Sampieri y otros, 2014). A través de esta correlación es posible conocer si al aumentar la puntuación en PIPVS (sospecha de hipoacusia), aumenta la puntuación en ADDA (impacto de la disminución auditiva en la vida diaria), es decir, si existe algún grado de asociación entre estas dos variables.

A continuación, podemos ver el resultado obtenido.

a. Grupo de 60-69 años

Tabla 11:

Correlaciones no paramétricas (60-69 años)

		PIPVS	Suma_ADDA
Rho de Spearman	PIPVS	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.
		N	20
Suma_ADDA	Suma_ADDA	Coefficiente de correlación	.424
		Sig. (bilateral)	.062
		N	20

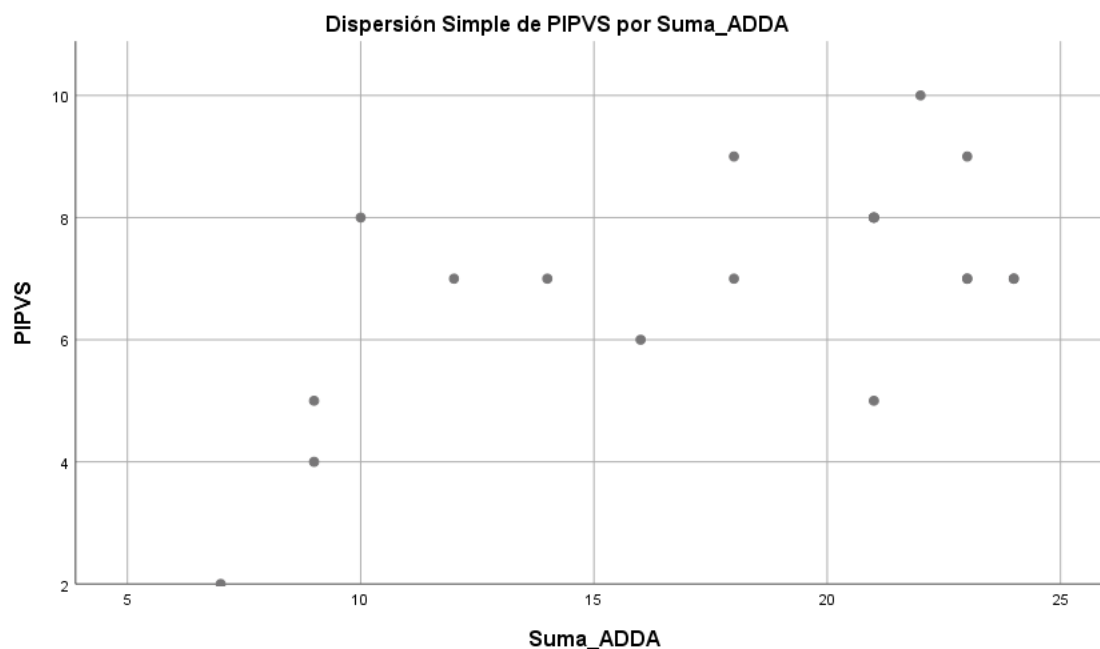


Figura 7

En la figura 7 se visualiza una importante dispersión de los puntos. De acuerdo con el coeficiente aplicado no existiría correlación entre la puntuación obtenida en el test PIPVS y la Escala ADDA, no existiendo, en la muestra en estudio, una asociación entre lo que el sujeto percibe en cuanto al impacto de la hipoacusia en su vida cotidiana,

y la probable existencia de hipoacusia; no se encontró significancia estadística ($p= 0.05$, siendo su valor 0.062).

A partir de este resultado surgió el interés de indagar si este resultado se repetiría tanto en mujeres como en varones motivo por el cual se hizo Rho de Spearman al grupo de mujeres de 60-69 años y a los varones del mismo grupo etario, resultando que tampoco en este caso existiría correlación, es decir que los resultados de PIPVS y ADDA serían independientes (mujeres de 60-69 años $p=0.156$, y varones de 60-69 años $p=0.258$).

b. 70 o más:

Tabla 12:

Correlaciones no paramétricas (70 años o más)

			PIPVS	Suma_ADDA
Rho de Spearman	PIPVS	Coeficiente de correlación	1.000	.259
		Sig. (bilateral)	.	.415
		N	12	12
	Suma_ADDA	Coeficiente de correlación	.259	1.000
		Sig. (bilateral)	.415	.
		N	12	12

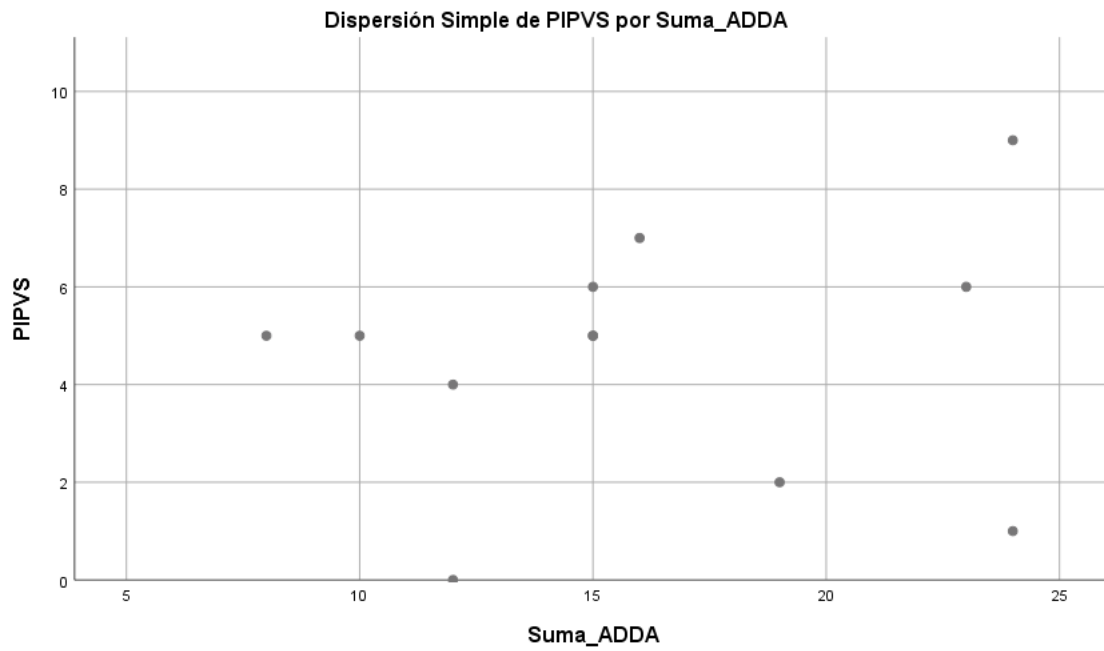


Figura 8

En los mayores de 70 años la dispersión es aún mayor (fig.8); no se encontró significancia estadística ($p= 0.05$, siendo su valor 0.415). Es decir que, a pesar de la probable existencia de hipoacusia de grado leve o moderado, la persona no tendría conciencia sobre la propia pérdida auditiva.

6. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

La pérdida auditiva provocada por el envejecimiento, además de generar descenso de los umbrales auditivos que implicará una disminución en la percepción de los sonidos, alteraciones en la discriminación del lenguaje hablado, dificultades para la escucha en ambientes ruidosos, entre otros síntomas auditivos, es probable que genere con el tiempo, una discapacidad que afectará la vida cotidiana de la persona que la padece y la de su entorno familiar.

La importancia de profundizar en el estudio de la presbiacusia radica en lo enunciado por la OMS en 2012, al suponer la pérdida de audición una notable influencia para el envejecimiento desadaptativo y patológico; generando finalmente una problemática social compleja, que debe ser tomada en cuenta tempranamente.

A partir de revisión bibliográfica del tema y de la propia práctica clínica, surgió la necesidad de investigar aspectos de este complejo fenómeno, teniendo en esta oportunidad como objetivo detectar a personas mayores de 60 años con disminución auditiva, e identificar si existía una relación con la presencia de percepción subjetiva de hipoacusia y/o repercusión funcional de la misma en su vida diaria; específicamente se intentó identificar si la persona tiene percepción subjetiva de la dificultad auditiva, luego, detectar a través de una evaluación subjetiva la posible presencia de hipoacusia, y conocer la repercusión funcional de la deficiencia auditiva en la vida cotidiana en caso de existir; finalmente comparar los resultados obtenidos de las tres técnicas de detección rápida de posible hipoacusia, empleadas en este estudio.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas, e intentando dar respuesta a los objetivos planteados en este trabajo, puede decirse que, en lo que se refiere a identificar personas con percepción subjetiva de problemas auditivos, pudo observarse que entre las personas de 60-69 años el mayor porcentaje piensa que no tiene pérdida auditiva, mientras que, a la inversa, entre las personas de 70 años o más el

mayor número piensa que sí tiene problemas auditivos, reflejando así que ha comenzado a percibir síntomas que le hacen pensar en esta afección, y a pesar de ello no han realizado consulta profesional por este motivo. En general, los estudios publicados coinciden con estos resultados; Yamasoba (2013) afirma que en España solo un 20% de adultos con hipoacusia moderada a profunda se perciben a sí mismos con una discapacidad; en el mismo sentido, Martínez, en 2007, afirma que el periodo medio transcurrido entre la identificación del problema auditivo y la búsqueda de soluciones es de 12-13 años; podría pensarse que los resultados obtenidos estarían reflejando una realidad similar a la descrita en la bibliografía.

Al evaluar luego a los participantes con la prueba acumétrica subjetiva PIPVS, a partir de la cual se intentó realizar la detección de posible presencia de hipoacusia desde la óptica del evaluador, pudo observarse que en el grupo de 60-69 años el 85% de los participantes arrojaron resultados compatibles con la posibilidad de tener hipoacusia, y 91.7% de los de 70 años o más, siendo muy alto el porcentaje obtenido de personas con probable hipoacusia detectada, haciéndose necesaria la derivación a una instancia diagnóstica. Esto podría estar indicando una alta prevalencia de hipoacusia en la población de adultos mayores, que, si bien en la literatura internacional se menciona que varía en función de la población estudiada y de la metodología empleada, se estima en investigaciones españolas en un 87% el porcentaje de adultos mayores de 60 años que presentan hipoacusia, mientras que en otros estudios se supera ampliamente estos valores, llegando hasta un 97% de personas con hipoacusia. En la muestra trabajada en este estudio, los porcentajes varían entre el 85 y casi el 92%, en cualquier caso, estaríamos hablando de un elevado porcentaje de sujetos con posible hipoacusia no detectada tempranamente.

Realizando una comparación de los resultados obtenidos hasta este momento, llamó la atención el alto número de personas que aparecieron con posibles dificultades auditivas en el grupo evaluado, en contraste con el porcentaje que se autopercebe con hipoacusia; no existiendo una clara correspondencia entre lo que la persona percibe y la probable presencia de dificultades auditivas, ya que siempre resultó ser mayor el número de personas detectadas a través de la PIPVS, que el número de personas que perciben dificultades auditivas como resultado a la pregunta ¿piensa usted que tiene problemas auditivos?. Se puede inferir, que, en muchos casos, al presentarse los síntomas de manera paulatina, la persona que padece hipoacusia se va adaptando progresivamente a una forma diferente de percibir los sonidos. Esto estaría relacionado con los estadios de evolución que en general se pueden observar en la pérdida auditiva en la vejez; ya que, cuando comienza a instalarse la presbiacusia generalmente pasa desapercibida, sin sintomatología aparente, luego, en un segundo estadio la persona comienza a ser consciente de las limitaciones en la percepción de algunos sonidos, especialmente en ambientes con mucho ruido, y, a medida que la edad aumenta, las dificultades se van incrementando como consecuencia del deterioro progresivo de la audición; recién en un tercer estadio la presbiacusia condiciona notablemente la interacción social del individuo, siendo esta una etapa tardía en términos de detección.

Es decir, en este trabajo podemos observar que es muy alto el porcentaje de personas que no perciben tener hipoacusia a pesar de que son muy altas las probabilidades de tenerla, lo que implicará seguramente que no realice las consultas pertinentes ya que no las consideraría necesarias, es así como la detección finalmente será tardía, y la intervención terapéutica no cumplirá seguramente con las expectativas de la persona y su familia. Esto podría revertirse si la hipoacusia fuera percibida y detectada en los primeros meses de instalación, en el denominado periodo crítico, de

modo que el acceso a soluciones auditivas protésicas, y su consecuente estimulación, permitiría revertir los cambios que se producen en el cerebro debido a la reorganización adaptativa, previniendo de este modo las consecuencias cognitivas, emocionales y sociales que aparecerán indefectiblemente con el transcurso del tiempo.

En cuanto a la repercusión funcional de la deficiencia auditiva en la vida cotidiana de las personas, valorada a partir de la Escala sobre Actividades Diarias Dependientes de la Audición, son las personas de 70 años o más quienes parecen tener mayor conciencia de pérdida, al igual que en la pregunta simple realizada al inicio de la evaluación, percibiendo en mayor porcentaje la interferencia de los problemas auditivos en el quehacer diario y en sus relaciones sociales, mientras que el grupo de 60-69 años parece, en su mayoría, no percibe dificultades en su vida cotidiana a causa de problemas auditivos. Aparentemente el transcurso del tiempo, desde la instalación de la alteración auditiva y su posterior agravamiento, parece ser un factor importante, siendo que aquellas personas mayores, que posiblemente llevan más tiempo padeciendo de hipoacusia comienzan a sentir interferencia en su vida cotidiana, debiendo modificar sus acciones diarias, limitar en cierto modo sus planes de vida, lo que sin duda traerá como resultado sufrimiento ante la vejez.

En ambos grupos no se encontró asociación entre la posible presencia de hipoacusia, y lo que se percibe como impacto negativo en la vida diaria en actividades dependientes de la audición. Si bien, en general, las personas mayores de 70 años de la muestra tienen mayor conciencia de hipoacusia que los de 60-69 años, de todos modos, siempre es mayor el número de personas detectadas que el número de las que piensan tener hipoacusia. Esto refuerza la preocupación si se piensa que, aquel que no percibe síntomas no consultará al especialista por esta afección en particular, provocando una detección realmente tardía, ya que, cuando la persona percibe dificultades, ha pasado

tiempo desde el comienzo de la afección, no pudiendo de este modo buscar alternativas terapéuticas en los primeros estadios, hecho importante, cualquiera sea el grado de la pérdida auditiva.

Todo lo antes dicho, hace pensar que la búsqueda de soluciones se realiza, en muchos casos, cuando las dificultades en la inteligibilidad del lenguaje están instaladas y son muy difíciles de compensar, sin dejar de mencionar que la hipoacusia no tratada influirá en la calidad de vida de la persona, convirtiéndose en una discapacidad compleja, que es necesaria abordar interdisciplinariamente, ya que impactará en múltiples aspectos físicos, psicológicos y sociales.

A raíz de esto, podría decirse que, es necesario desde salud pública, pensar en estrategias que promuevan la incorporación de la presbiacusia como enfermedad crónica prevalente en la población de adultos mayores, y a partir de allí implementar programas de detección en este grupo etario, ya que, al ser mucho menor el número de personas con percepción subjetiva de disminución auditiva, que el que realmente presenta hipoacusia, la concepción de autocuidado de la salud, que implica una responsabilidad individual en las decisiones que se toman y en las acciones que se emprenden en consecuencia, no sería una estrategia válida y confiable para emplear, al menos en la muestra trabajada en esta investigación, en este contexto social, económico y cultural, lo cual debe ser necesariamente contemplado, ya que, son numerosas las personas detectadas con posible hipoacusia que no lo perciben, y aún más preocupante, muchas las que aun percibiendo los síntomas no realizan la consulta al profesional.

Si bien, existen múltiples campañas preventivas que difunden la importancia de la audición y el impacto negativo que su disminución tendrá en las diferentes etapas de vida de los individuos, de acuerdo al momento de aparición y al grado de la afección, éstas no estarían teniendo el impacto esperado, al menos en la población de adultos

mayores indagada, ya que aparentan no estar debidamente sensibilizados con respecto a la importancia de tomar medidas ni bien comienzan a percibirse los síntomas, a fin de prevenir su impacto en otras dimensiones, tales como el deterioro cognitivo, el aislamiento social, los problemas afectivos, generando de este modo un envejecimiento desadaptativo, que implica un importante costo familiar y social, tanto en términos afectivos como económicos.

Quizás sea necesario indagar con mayor profundidad las concepciones y prácticas que la comunidad tiene con respecto a la hipoacusia en los distintos contextos socioculturales, sobre todo en grupos vulnerables, a fin de ajustar las estrategias preventivas a sus necesidades, y asegurar el acceso al sistema sanitario; por otro lado incrementar la formación de los profesionales al respecto a fin de sensibilizarlos acerca de la importancia de la detección temprana de hipoacusias en la vejez, sobre todo considerando que ya se cuenta con herramientas para la detección, simples, rápidas y de bajo costo en su aplicación.

A raíz del escenario que se visualiza, se considera indispensable que el Estado intervenga y genere políticas de salud pública, desde la estrategia de atención primaria de la salud, tendientes a promover una buena calidad de vida a medida que las personas envejecen.

7. REFERENCIAS

- Abelló, P. coord. (2010). *Presbiacusia. Exploración e intervención. Reflexiones y pautas de actuación*. Elsevier.
- Álvarez de Cózar, F; Ortega, P; Gil-Carcedo, LM; Gil-Loyzaga, P; Cenjor, C; Algaba, J; Pérez, N; Morera, C; Manrique, M; Tomás, M; Ramos, A; Huarte, A; Carreño, F. (comité científico) (2013). *Libro blanco sobre la Presbiacusia*. Centro de estudios e investigación GAES.
- American Speech-Language-Hearing Association, ASHA (2016). Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición. *Serie informativa de audiología*. Disponible en: <https://www.asha.org/uploadedFiles/Tipo-grado-y-configuracion-de-la-perdida-de-audicion.pdf>
- Argentina, Ministerio de Salud, Salud Pública, Resolución 1209/2010 (2010) Crea el Programa Nacional de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia. Disponible en <http://www.solesdebuenosaires.org.ar/Leyes/Res-1209-10.html>
- Auris Scientia, la ciencia del oído (2018). Reorganización funcional y sordera: entrevista a Anu Sharma, PH. D. publicado el 18/01/2018 por *Auris Scientia*. Disponible en: <https://aurisscientia.org/2018/01/18/reorganizacion-funcional-y-sordera-entrevista-a-anu-sharma-ph-d/>
- Cano, Carlos Alberto; Borda, Miguel Germán; Arciniegas, Antonio J.; Parra, Juan Sebastián (2014). Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, *Colombia Biomédica*, vol. 34, núm. 4, diciembre, 2014, pp. 574-579 Instituto Nacional de Salud Bogotá, Colombia
- Cramer, Steven C; Sur, Mriganka; Dobkin, Bruce H; O'Brien, Charles; Sanger, Terence D; Trojanowski, John Q; Rumsey, Judith M; Hicks, Ramona; Cameron, Judy; Chen, Daofen; Chen, Wen G; Cohen, Leonardo G; de Charms, Christopher; Duffy, Charles J; Eden, Guinevere F; Fetz, Eberhard E; Filart, Rosemarie; Freund, Michelle; Grant, Steven J; ... Vinogradov, Sophia (2011). Harnessing neuroplasticity for clinical applications. *Brain*, Volume 134, Issue 6, June 2011, Pages 1591–1609, <https://doi.org/10.1093/brain/awr039>. Disponible en: <https://academic.oup.com/brain/article/134/6/1591/369496>

- Belluscio, Ana (2013) Hipoacusia: estudios genéticos para su diagnóstico. INGEBI, CONICET. Disponible en: <http://www.conicet.gov.ar/hipoacusia-estudios-geneticos-para-su-diagnostico/>
- Bergere, S. (2015) Le test à voix chuchotée simplifié. Un bon test de dépistage lors d'une consultation de médecine générale? *Les Cahiers de l'Audition*. 4, 7-14. Disponible en <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/test%20de%20la%20voz%20susurrada/2015-4.pdf>
- Boix Gras, C (2009). Estudio de la deficiencia auditiva en las personas mayores. Diseño y validación de la escala ADDA (Actividades Diarias Dependientes de la Audición). Tesis doctoral. Directores: Ángel Otero Puime y Jesús López-Torres Hidalgo. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/cuestionarios/escala%20ADDA.pdf>
- Díaz, C; Goycoolea, M; Cardemil, F (2016) Hipoacusia: Trascendencia, Incidencia y Prevalencia [*REV. MED. CLIN. CONDES - 2016; 27(6) 731-739*] Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/HIPOACUSIA%20TRASCENDENCIA,%20INCIDENCIA%20Y%20PREVALENCIA.pdf>
- Gaviglio, Andrea (2014). Opinión sobre salud y atención de salud del adulto mayor en el conurbano bonaerense y gran La Plata. Tesis Maestría en Salud Pública, Orientación en Sistemas de Salud. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Plata. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/Orientación%20en%20Sistemas%20de%20Salud%20tesis%20de%20maestria%20la%20Plata%202014.pdf>
- Gil-Carcedo García, LM, (coord. General) (2003). *Hipoacusia neurosensorial*. Masson.
- Glick, H. A., & Sharma, A. (2020). Cortical Neuroplasticity and Cognitive Function in Early-Stage, Mild-Moderate Hearing Loss: Evidence of Neurocognitive Benefit From Hearing Aid Use. *Frontiers in neuroscience*, 14, 93. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00093>
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de Investigación* (6ª edición ed.). McGraw-Hill

- Hoskins, I; kalache, A. y Mende, S. (2005). Hacia una atención primaria de salud adaptada a las personas de edad. *Revista Panamericana de Salud Pública / Pan Am J Public Health* 17(5/6), págs. 444-451. Disponible en: [file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/2013-08_hacia-APS-adaptada-personas-edad%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/2013-08_hacia-APS-adaptada-personas-edad%20(1).pdf)
- Infosalus/investigación (2015) El cerebro se "reorganiza" tras una pérdida de la audición. Publicado el 19/05/2015 por *Infosalus*. Disponible en <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-cerebro-reorganiza-perdida-audicion-20150519153033.html>
- Ivern, I; Valero, J; Signo, S; Vila, J; Català, M; y Talleda, N. (2017). Relación entre audición y cognición durante el envejecimiento: escucha dicótica como instrumento de evaluación. *Revista de Investigación en Logopedia*, vol. 7, núm. 1, pp. 26-46. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350851047002>
- Labanca, L; Sales Guimarães, F; Costa-Guarisco, L.P; de Araújo Brandão Couto, E; Utsch Gonçalves, D. (2017) Triagem auditiva em idosos: avaliação da acurácia e reprodutibilidade do teste do sussurro. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 22, núm. 11, pp. 3589-3598. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva Rio de Janeiro, Brasil. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/630/63053632012.pdf>
- Lafon, Jean-Claude (1987). *Los niños con deficiencias auditivas*. Masson
- Ling, D; Moheno, C. (2006). *El maravilloso sonido de la palabra. Programa auditivo-verbal para niños con pérdida auditiva*. Trillas.
- Löwe, Armin (1981). *Audiometría en el niño. Implicaciones pedagógicas*. Panamericana.
- Manrique Rodríguez, M y Algarra, JM. editores (2014). *Audiología. Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial*. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/OneDrive/Documentos/AUDIO%20III/2014%20Audiología.a.pdf>
- Marrero, V; Cárdenas Díaz de España, M.R. (2013). Audiometría verbal. En Salesa, E; Perelló, E; Bonavida, A (2013). *Tratado de Audiología. 2ª Edición*. Elsevier-Masson

- Organización Mundial de la Salud (2018) Sordera y pérdida de la audición. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Oficina regional para las Américas, Argentina (2013). Millones de personas padecen pérdida de audición que puede atenuarse o prevenirse. Disponible en: https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1124:millones-personas-padecen-perdida-audicion-que-atenuarse-prevenirse&Itemid=226
- San Luis, Secretaría de Estado General, Legal y Técnica (2013). Población Adulta Mayor, Provincia de San Luis - Año 2010. Dirección provincial de estadística y censos, Gobierno de la provincia de San Luis. Disponible en: http://www.estadistica.sanluis.gov.ar/wp-content/uploads/sociedad/poblacion/adulto_mayor_2010.pdf
- Souza Minayo de, MC; Ferreira Deslandes, S; Gomes, R (2012). *Investigación Social. Teoría, método y creatividad*. 2ª Edición revisada y ampliada. Lugar Editorial.
- Swan, I. R. y Browning, GG. (1985). The whispered voice as a screening test for hearing impairment. *Journal of the Royal College of General Practitioners*, short report, p. 197. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/test%20de%20la%20voz%20susurrada/jroyalcgprac00160-0028.pdf>
- Portmman, M; Portmman, C. (1979). *Audiometría Clínica*. 3ª edición. Toray-Masson.
- Proupín Vázquez, N; Lorenzo Martínez, A; Valeirasb, MR; Álvarez Alonso, L; Segade Bucetac, X y Labella Caballero, T (2007). Propuesta de cribado de la presbiacusia en una consulta de atención primaria. *Aten Primaria*. 2007; 39(1):35-40. Disponible en: file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/cuestionarios/13098277_S300_es.pdf
- Valero-García, J; Vila Rovira, JM (2018). El Test del susurro como prueba para la detección rápida de la presbiacusia en centros de atención primaria. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/test%20de%20la%20voz%20susurrada/CapituloJValeroyJMVila.pdf>
- Valero-García, Jesús y Ivern Pascual, Ignasi (2016) Relación entre audición y cognición durante el envejecimiento: la presbiacusia. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Garcia58/publication/303400379_RELACION_ENTRE_AUDICION_Y_COGNICION_DURANTE_EL_ENVEJECIMIENTO_LA_PRESBIACUSIA/links/57407a1208ae298602eba35e/RELACION-ENTRE-AUDICION-Y-COGNICION-DURANTE-EL-ENVEJECIMIENTO-LA-PRESBIACUSIA.pdf

- Valero-García, J; Vila Rovira, JM; Porteiro-Fresco, M; Talleda Rodríguez, N; Català Piqué, M; Millet Roigé, N. (2016). Valor predictivo de la Escala de actividades diarias dependientes de la audición en la detección de la pérdida auditiva en personas mayores hospitalizadas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 36, pp. 135-141. Elsevier. Disponible en: <file:///C:/Users/cecil/Desktop/HIPOACUSIA%20-%20VEJEZ/cuestionarios/Valor%20predictivo%20de%20la%20Escala%20de%20actividades%20diarias.pdf>
- Valero-García, J; Casaprima, V; Dotto, G; Ithurralde, C; Lizarraga, A; Ruiz, V. (2015). Relación entre audición y cognición durante el envejecimiento: estudio de una población geriátrica en Rosario. *Revista FASO*, año 22- N°1-2015. Disponible en: <http://faso.org.ar/revistas/2015/1/7.pdf>
- Vallejo Valdezate, L.A; Gil-Carcedo García, L.M. (2003). Presbiacusia. En Vallejo Valdezate, L (coord.). *Hipoacusia Neurosensorial*. Masson.

8. ANEXO

Consentimiento informado

El presente trabajo de campo es realizado por la Lic. Cecilia Calzetti, licenciada en Fonoaudiología. Los datos obtenidos formarán parte del Trabajo Final para acceder al título de Especialista en Investigación en Ciencias Sociales y Humanas (UNSL).

El objetivo general de la investigación es detectar a las personas mayores de 60 años, que presentan disminución auditiva, y/o percepción subjetiva de hipoacusia, y que nunca hayan realizado consulta profesional por tal motivo.

Para cumplir con este objetivo se realizará un test de voz susurrada a viva voz muy breve, y se aplicará un cuestionario que consta de 12 ítems referidos al impacto de la hipoacusia en las actividades de la vida diaria. La muestra será conformada por adultos mayores de 60 años, que nunca hayan realizado estudios auditivos de detección y/o diagnóstico.

Declaro mi consentimiento para presentar en la presente investigación, dado que he recibido toda la información referida al procedimiento general, objetivos, duración, criterios de inclusión y exclusión, riesgos y beneficios de la misma.

Se me explicó que mis datos personales serán preservados, y que cuento con el derecho de continuar o retirarme, con la única condición de informar oportunamente mi decisión al investigador. Asimismo, tuve la oportunidad de formular todas las preguntas que consideré, las cuales fueron respondidas con claridad y profundidad.

Certifico que mi participación en este estudio será completamente voluntaria y anónima, y que no recibiré ningún tipo de retribución económica por ella.

Autoriza la utilización con fines docentes y la publicación con fines científicos de los datos y de los resultados obtenidos durante la investigación, siempre que se preserve la confidencialidad de los datos de todas las personas involucradas.

Firma

Aclaración

San Luis, a los del mes de de 2019.

PLANILLA DE RECOLECCION DE DATOS

Datos sociodemográficos:

- Sexo:

- Edad:

- Estado civil:

soltero/a casado/a viudo/a separado/divorciado

- Nivel de escolarización:

Primario completo Secundario completo Terciario completo Universitario completo

Primario incompleto Secundario incompleto Terciario incompleto Universitario incompleto

Enfermedades preexistentes:***Otoscopía:***

Pregunta: *¿piensa usted que tiene problemas auditivos?*

Sí

No

PIPVS

pino/vino:

coche/noche:

pala/bala:

plancha/planta:

fuelle/puente:

Puntuación: cada palabra vale 1 punto

Puntuación máxima: 10 puntos

Escala ADDA (Actividades Diarias Dependientes de la Audición).

Nº	Preguntas	Siempre	A veces	Nunca
1	¿Ha notado si oye menos?			
2	¿Alguien le ha dicho que no oye bien?			
3	¿Su familia le dice que pone la televisión o la radio muy fuerte?			
4	Cuando habla con alguien, ¿tiene que decirle a la otra persona que le hable más fuerte?			
5	Cuando habla con alguien, ¿tiene que decirle a la otra persona que le repita las cosas varias veces?			
		No, no puedo	Con cierta dificultad	Sí, sin dificultad
6	¿Puede entender a una persona cuando le habla en voz baja?			
7	¿Puede oír cuando le hablan por teléfono?			
8	¿Puede oír el ruido que hace una moneda al caerse al suelo?			
9	¿Puede oír el ruido de una puerta al cerrarse?			
10	¿Puede oír a alguien que se le acerca por detrás?			
11	¿Puede oír a otra persona cuando le habla en un ambiente ruidoso, como un bar o un restaurante?			
12	¿Puede mantener una conversación cuando hablan varias personas a la vez?			

Puntuación:

- 0 puntos: /siempre/ o /no, no puedo/
- 1 punto: /a veces/ o /con cierta dificultad/
- 2 puntos: /nunca/ o /sí, sin dificultad/
- Puntuación máxima 24 puntos.