



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



ESCUELA DE POSGRADO

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

"FACTORES DE RIESGO PARA HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA PERÚ 2018".

Presentado por:

MANUEL FERNANDO CHAU PÉREZ.

De la **MAESTRIA EN SALUD PUBLICA**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 2%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 02 de marzo de 2022.

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO



Dr. ROBERTO H. CASTAÑEDA TERRONES
SECRETARIO DE LA ESCUELA DE POSGRADO

FACTORES DE RIESGO PARA HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA PERÚ 2018

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

ÍNDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	60 palabras — < 1%
2	repositorio.usmp.edu.pe Internet	39 palabras — < 1%
3	repositorio.uap.edu.pe Internet	37 palabras — < 1%
4	repositorio.uchile.cl Internet	37 palabras — < 1%
5	dspace.ucuenca.edu.ec Internet	35 palabras — < 1%
6	intra.uigv.edu.pe Internet	35 palabras — < 1%
7	www.researchsquare.com Internet	32 palabras — < 1%

EXCLUIR CITAS

ACTIVADO

EXCLUIR COINCIDENCIAS DESACTIVADO

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA

ACTIVADO

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN SALUD
PÚBLICA**

**FACTORES DE RIESGO PARA HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA PERÚ 2018**

M.C. MANUEL FERNANDO CHAU PÉREZ

ASESOR:

MAG. DOMINGO GLICERIO ARCOS GERONIMO

ICA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre, Julia Pérez de Chau Que siempre me inculco los valores Y el Amor al estudio y la Superación Todo lo que Soy te lo debo a ti mi Nena; eres y serás el Motivo por el cual superarme y andar por el camino correcto, siguiendo tus enseñanzas de por Vida; Te extraño mi Nena, Un Beso al Cielo.

A mi Hija Meiling Fernanda Chau Moscaiza, presente en cada momento en mi corazón y el motivo viviente por ser cada vez mejor, para enseñarte con el ejemplo el camino que quiero que sigas y te sientas orgulloso de tu Padre

A mi Hermano; Enrique Román Chau Pérez; representaste la figura Paterna; con quien podía Conversar, discernir, aprender todas tus experiencias en Nuestra querida Especialidad Otorrino; y en el corto tiempo que lo ejercimos Juntos, hicimos lo mejor para ayudar a Nuestros Pacientes. Te extraño Mucho.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Magister Domingo Arcos Gerónimo, por tomarse el tiempo para ser guía sobre la planificación y el Desarrollo del Presente Trabajo.

Al Personal del Hospital de Solidaridad de Ica Perú; por prestar el apoyo para poder acceder a los Datos Para la Realización de mi Tesis

A El Personal de Enfermería del Servicio de Otorrino, por la colaboración con la toma de datos y exámenes a los pacientes

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE.....	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.1.1 Antecedentes Internacionales.....	10
1.1.2 Antecedentes Nacionales	17
1.1.3 Antecedentes Locales	18
1.2 BASES TEÓRICAS	18
1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	25
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	27
2.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS	28
2.2.1. Problema General.....	28
2.2.2. Problemas Específicos.....	28
2.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	29
2.3.1. Justificación de la Investigación	29
2.3.2. Importancia de la Investigación	30
2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
2.4.1. Objetivo General	30
2.4.2. Objetivos Específicos.....	31

2.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
2.5.1. Hipótesis General.....	31
2.5.2. Hipótesis Específicas	31
2.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
2.6.1. Identificación de Variables	32
2.6.2. Operacionalización de Variables	33
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1.1. Tipo.....	35
3.1.2. Nivel de investigación	35
3.1.3. Diseño de la investigación.....	35
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.2.1. Población	35
3.2.2. Muestra.....	36
3.2.3. Tipo y técnica de muestreo	36
3.2.4. Criterios de inclusión:.....	36
CAPITULO IV: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	37
4.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
4.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
CAPITULO V: CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS	39
5.1. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ALTERNATIVA / PRINCIPAL	39
5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	40

CAPITULO VI: PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
6.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
6.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	58
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
FUENTES DE INFORMACIÓN	66
ANEXOS.....	73
I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	73
II. AUDIOGRAMA:	74
III. AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE TESIS.....	75
IV. AUTORIZACIÓN PARA USO DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS.....	76

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica, 2018.

Metodología: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo correlacional. En el estudio se incluyeron 216 adultos mayores con sospecha de hipoacusia que se sometieron a audiometría. Se realizó la prueba de Chi cuadrado con la ayuda del paquete estadístico SPSS 25.

Resultados: Se confirmó la hipoacusia en el 90.3% de los adultos mayores evaluados, la mayoría de ellos de tipo neurosensorial (90.8%), bilateral (81%), y de intensidad moderada (30.1%). La presencia de otras otitis externas infecciosas se asociaba con aquellos con edades entre 60-69 ($p=0.007$), el cerumen impactado se asociaba con los de sexo masculino ($p=0.030$) y con bajo nivel de instrucción ($p=0.035$), la otitis externa aguda, no infecciosa y la otitis media aguda serosa se asociaban con nivel de instrucción técnica ($p=0.001$ y $p=0.044$, respectivamente), y la otitis externa en micosis y presbiacusia se asocian a trabajo con ruido ($p=0.025$ y $p=0.046$, respectivamente). Entre los factores epidemiológicos asociados, edad ≥ 70 años ($p<0.001$) e hipertensión arterial ($p=0.038$), se asocian con mayor severidad de hipoacusia, mientras que trastornos de la función vestibular ($p=0.001$) y otros trastornos de dicha función ($p<0.001$) se asocian a la normoacusia. El factor de riesgo epidemiológico para presencia de hipoacusia fue la ausencia de instrucción ($p=0.010$).

Conclusión: Los adultos mayores sin instrucción presentaron mayor probabilidad de sufrir hipoacusia, cabe señalar que este grupo de adultos mayores fueron mayormente varones, de 70 a más años de edad, y la frecuencia de hipertensión arterial fue ligeramente mayor que en los demás niveles de escolaridad.

Palabras clave: Hipoacusia, conductiva, neurosensorial, severidad, factores de riesgo.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors for the severity of hearing loss in older adults treated at the Hospital de la Solidaridad de Ica, 2018.

Methodology: Observational, retrospective, descriptive correlational study. The study included 216 older adults with suspected hearing loss who underwent audiometry. The Chi square test was performed with the help of the SPSS 25 statistical package.

Results: Hearing loss was confirmed in 90.3% of the older adults evaluated, most of them neurosensory (90.8%), bilateral (81%), and moderate intensity (30.1%). The presence of other infectious external otitis was associated with those aged between 60-69 ($p = 0.007$), impacted earwax was associated with males ($p = 0.030$) and with a low level of education ($p = 0.035$), external otitis Acute, non-infectious and acute serous otitis media were associated with level of technical instruction ($p = 0.001$ and $p = 0.044$, respectively), and external otitis in mycosis and presbycusis were associated with work with noise ($p = 0.025$ and $p = 0.046$, respectively). Among the associated epidemiological factors, age ≥ 70 years ($p < 0.001$) and arterial hypertension ($p = 0.038$), are associated with a greater severity of hearing loss, while vestibular function disorders ($p = 0.001$) and other disorders of the said function ($p < 0.001$) are associated with normoacusis. The epidemiological risk factor for the presence of hearing loss was the absence of instruction ($p = 0.010$).

Conclusion: Older adults with no education were more likely to suffer from hearing loss, it should be noted that this group of older adults were mostly male, aged 70 to older, and the frequency of arterial hypertension was slightly higher than in the other levels of education.

Key words: Hearing loss, conductive, sensorineural, severity, risk factors.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional en las últimas décadas ha tenido un gran impacto en el mundo, ello debido a que durante esta etapa de vida se presentan diversos cambios a nivel fisiológico y anatómico, volviendo a la persona frágil y vulnerable a diversas situaciones y patologías.

Dentro de los cambios fisiológicos que se presentan durante la etapa adulta mayor, se encuentra la hipoacusia, la cual es considerada como un incapacitante a nivel mundial.

La hipoacusia que los adultos mayores presentan, por lo general es causada por la propia edad, pero en algunos casos es influenciada por la presencia de alguna comorbilidad, y en otros por factores aun no identificados.

Por este motivo, el presente estudio tuvo como finalidad determinar los factores de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018, para posteriormente en el ámbito local, se puedan plantear medidas preventivas-promocionales que minimicen de manera paulatina los casos de hipoacusia en los adultos mayores.

Finalmente, este estudio fue dividido en seis capítulos: Marco teórico, Planteamiento del problema, Metodología de la investigación, Técnicas e instrumentos de investigación, Contrastación de la hipótesis y Presentación, interpretación y discusión de resultados, ello para una mayor comprensión y entendimiento de la presente investigación.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes Internacionales

Cardemil F, Barria T, Aguayo L, Esquivel P, Rahal M, Fuente A, et al. Evaluación del programa “Active Communication Education” para rehabilitación auditiva en adultos mayores con hipoacusia usuarios de audífonos. Rev Otorrinolaringol.Cir.Cabeza Cuello. 2014; 74(2): p. 93-100.

En Chile realizaron una investigación cuyo objetivo era evaluar la utilidad de un protocolo basado en “Active Communication Education” en pacientes con hipoacusia mayores de 65 años que son usuarios de audífonos. Se realizó un ensayo clínico ante y después, donde se comparó un grupo de pacientes que usaba el audífono sin intervención del programa y otro grupo que recibió audífono participando del programa. El programa que se usó en el estudio está enfocado en personas con pérdida de audición para solución de problemas auditivos. En el estudio se incluyeron a 180 participantes (90 por grupo), donde se encontró una adherencia del uso de audífono fue de 78%. El porcentaje de mujeres fue de 33.8% sin diferencias significativas por edad ni género. Al comparar ambos grupos se halló diferencias significativas en cuanto a la regularidad del uso de audífono, la cantidad de días a la semana y las horas en la semana en que usaban los audífonos. El programa que se empleó en el estudio mostro una mejora en la adherencia la uso del audífono en pacientes adultos

mayores con hipoacusia, por lo que en próximos grupos con esta patología serviría como una herramienta útil. ⁽¹⁾

Cano C, Borda M, Arciniegas A, Parra J. Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE. Biomedica. 2014; 34(4): p. 574-579.

En Colombia realizaron una investigación cuyo objetivo era estimar la prevalencia de los problemas de audición, factores asociados y su efecto en la calidad de vida de los adultos mayores. El estudio fue de corte transversal en zonas urbanas y rurales y se hizo un muestreo por conglomerados (sectores, secciones, manzanas, grupos de 10 viviendas). Las variables que se analizaron fue edad, sexo, estrato socioeconómico, uso de audífonos, enfermedades asociadas como diabetes mellitus e hipertensión arterial. Se aplicaron encuestas a 2000 adultos mayores, con más porcentaje de mujeres y se encontró una prevalencia de 13.5% de personas con problemas de audición en adultos mayores con más de 75 años de edad. En el grupo de personas con problemas auditivos, solo el 15% usaba audífonos. El autor concluyó que el deterioro auditivo se presenta en mayor frecuencia en las personas de bajo nivel educativo y estrato socioeconómico, lo que podría estar asociado a actividades laborales como construcción, minas o fábricas con exposición al ruido. Si bien algunos adultos usaban audífonos no se presenciaron mejoría auditiva ya que presentaban dificultades a pesar del tratamiento. ⁽²⁾

Lescaille J. Hipoacusia neurosensorial del adulto mayor.Principales causas. Rev Cuba. 2015; 54(259): p. 95-106

En Cuba realizó una investigación cuyo objetivo era determinar las características de la hipoacusia neurosensorial en pacientes que asistieron a consulta externa al servicio de otorrinolaringología. El estudio fue descriptivo, transversal con 29 participantes que eran adultos mayores (mayor de 60 años) y con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial. La información requerida se extrajo de las historias clínicas en donde se revisó las causas de hipoacusia, el nivel de hipoacusia obtenidos del audiograma y de pruebas acumétricas. Se encontró que la hipoacusia neurosensorial moderada en adultos mayores entre 75 y 84 años, también se halló la predominancia del sexo masculino de adultos mayores con hipoacusia. Se encontraron antecedentes personales en este grupo de artrosis, hipertensión arterial, problemas cardiovasculares y acufenos en su mayoría. El autor encontró al aplicar pruebas audiométricas como causa principal de hipoacusia neurosensorial a la presbiacusia con mayor aumento a partir de los 75 años y como menor causa la trauma acústico o medicamentos ototóxicos. ⁽³⁾

Barzallo P, Pando P. Pérdida auditiva y factores asociados en pacientes del "Centro de audiología salud auditiva", Cuenca 2016. tesis de grado. Universidad de Cuenca; 2017.

En Ecuador, con el objetivo de determinar la prevalencia de pérdida auditiva y los factores asociados en pacientes de 30 a 90 años de edad

que acuden al centro de audiología. La investigación fue observacional, descriptivo de corte transversal realizando mediciones audiométricas. Se evaluaron variables como edad, género, nivel de instrucción, antecedentes familiares y patología auditiva; se usaron encuestas, otoscopia y audiometría. Se seleccionaron 149 pacientes, de los cuales la mayor proporción era entre 70 a 79 años de edad, junto con predominio femenino en el grupo estudiado. Se encontró asociación con hipertensión arterial en 26,8%, diabetes y otras comorbilidades. Cabe destacar que el antecedente personal más frecuente fue los acufenos y el motivo de consulta en 72.5% fue la dificultad para escuchar bien. Se halló en pacientes agricultores que la alteración más frecuente fue la hipoacusia moderada, siendo las personas más afectadas con diagnóstico de diabetes. Se recomienda a partir de este estudio realizar planes educativos para informar sobre el cuidado de la audición en adultos. ⁽⁴⁾

Rivas C. Factores de riesgo de hipoacusia neurosensorial en trabajadores evaluados por clínica preventiva- Chiclayo 2015. [Tesis de Maestría]. Ecuador: Universidad del Azuay, Departamento de Posgrado; 2016.

Con el objeto de establecer los factores de riesgo de hipoacusia neurosensorial. Fue una investigación observacional, analítica y transversal que incluyó a 140 participantes. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo: edad entre 36-50 años (OR: 4.044 p:0.044), exposición al ruido (OR:1.9 p:0.048) e hiperlipidemia

(OR:2.786 p:0.007). Finalmente, se concluyó que los pacientes de mayor edad, con hiperlipidemia y expuestos al ruido tuvieron mayores posibilidades de desarrollar hipoacusia neurosensorial. ⁽⁵⁾

Siti S, Nashrah M, Wan I, Wan F, Wan H. Hearing Loss and Risk Factors among Community Dwelling Older Adults in Selangor. Sains Malaysiana. 2016; 45(9): p. 1405-1411.

Con el objeto de establecer los factores de riesgo de la pérdida auditiva. Fue una investigación observacional, analítica y transversal que incluyó a 476 adultos mayores. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo de pérdida auditiva leve: edad de 60-64 años (OR: 2.30 p<0.05), sexo masculino (OR: 1.93 p<0.01), raza china (OR: 2.11 p<0.01), analfabeta o educación primaria (OR: 2.60 p<0.01), residencia urbana (OR: 1.91 p<0.01), hipertensión (OR: 2.39 p<0.001) y diabetes mellitus (OR: 2.59 p<0.001); y de pérdida auditiva moderada: sexo masculino (OR: 2.37 p<0.001) y examen mental <21 (OR: 2.37 p<0.001). Finalmente, se concluyó que el sexo masculino fue el factor de riesgo común para pérdida auditiva leve y moderada en adultos mayores. ⁽⁶⁾

Torres A. Presbiacusia y sus factores de riesgo en personas mayores de 65 años de edad, atendidos en el Centro De Audición y lenguaje – Loja (CEAL) - 2017. tesis de grado. Universidad Nacional de Loja; 2017

En Ecuador realizo una investigación cuyo objetivo era conocer los factores de riesgo asociados a presbiacusia en las personas mayores de 65 años de edad, atendidos en un centro de audición y lenguaje. El estudio fue descriptivo de corte transversal, y seleccionaron a 148 pacientes a los que se les aplicó la historia clínica auditiva. En cuanto a los factores de riesgo, 38 pacientes presentaron factores cardiovasculares junto con los de tipos ambientales, y no hubo pacientes que presentaron ototoxicidad. De la mayoría de los pacientes, la hipertensión arterial junto con la diabetes son los principales factores cardiovasculares en la presencia de presbiacusia. Existe relación entre factores de riesgo clínicos con el perfil audiométrico para generar hipoacusia que va desde leve a severo en el grupo de adultos mayores. Cabe destacar, la presencia de presbiacusia de aparición temprana en personas operadoras sin protección auditiva. A partir de este estudio, se recomienda a los profesionales de salud realizar más estudios para poder conocer los factores de riesgo que a largo plazo podrían causar problemas de hipoacusia y de esa manera establecer normas de prevención para los pacientes. ⁽⁷⁾

Gong R, Hu X, Gong C, Long M, Han R, Zhou L, et al. Hearing loss prevalence and risk factors among older adults in China. Int J Audiol. 2018; 57(5): p. 354-359. DOI: 10.1080 / 14992027.2017.1423404.

Con el objeto de establecer la prevalencia de la pérdida auditiva y sus respectivos factores de riesgo en adultos mayores. Fue una investigación observacional, analítica y transversal que incluyó a 6984 participantes. Los resultados mostraron pérdida de la audición en casi 2/3 de los pacientes y entre los principales factores de riesgo: enfermedad en el oído (OR: 2.83 p<0.05) y exposición al ruido (OR:2.59 p<0.05). Finalmente, se concluyó que la hipoacusia fue prevalente entre los ancianos, con mayores posibilidades en pacientes con enfermedad en el oído y exposición al ruido. ⁽⁸⁾

Meneses-Barriviera C, Aparecida J, Yugi M, Lozza L. Probable Association of Hearing Loss, Hypertension and Diabetes Mellitus in the Elderly. Int Arch Otorhinolaryngol. 2018; 22(4): p. 337-341. DOI: 10.1055/s-0037-1606644.

Con el objeto de establecer la prevalencia de hipoacusia y sus respectivos factores de riesgo asociados. Fue una investigación observacional, descriptiva y transversal que incluyó a 519 adultos mayores. Los resultados mostraron hipoacusia neurosensorial en el 66.26% de los pacientes y entre los principales factores de riesgo asociados: edad (OR: 1.1424 p<0.0001) y exposición al ruido (OR > 1 p: 0.0409). Finalmente, se concluyó que la hipoacusia fue frecuente en

adultos mayores y los factores de riesgo fueron la edad y exposición al ruido. ⁽⁹⁾

1.1.2 Antecedentes Nacionales

Barrueto L, Blas S. Impacto del uso de audífonos en la calidad de vida en pacientes con hipoacusia atendidos en el programa “para que el mundo pueda oír” campaña, La Libertad - 2014. Tesis de grado. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2016.

Realizaron un estudio para evaluar el impacto del uso de audífonos en la calidad de vida en pacientes con hipoacusia. La investigación es un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. La selección de pacientes para este estudio se realizó de forma aleatoria mediante la técnica de lotería y finalmente se obtuvo una muestra de 313 adultos mayores (130 varones y 183 mujeres). Se aplicó la encuesta EAR (Effectiveness of Auditory Rehabilitation) donde se evaluaron efectos de la discapacidad del habla. Se encontraron 77 personas con hipoacusia moderada y 236 con hipoacusia severa, resaltando que la población tenía una edad mayor a 60 años. Se encontró asociación de las personas expuestas al ruido y la presencia de hipoacusia, contribuyendo gradualmente a la pérdida auditiva. Además, la hipoacusia en su mayoría era unilateral por lo que solo usaban 1 audífono en mayor proporción. Los autores concluyen que el impacto global del uso de audífonos en la calidad de vida de pacientes con hipoacusias es positivo y un nivel alto; cabe destacar que el impacto no

depende las variables demográficas ni del nivel de hipoacusia, es decir, no se hallaron diferencias significativas. ⁽¹⁰⁾

1.1.3 Antecedentes Locales

No se encontraron antecedentes locales actualizados sobre el tema.

1.2 BASES TEÓRICAS

Fisiología Auditiva

El oído es un órgano capaz de recepcionar y transferir ondas sonoras al cerebro, para que sean interpretadas como sonido. Para que esto acontezca, las ondas tienen que atravesar múltiples zonas del oído: oído externo, medio e interno. ^(11,12)

El oído externo está constituido por la oreja que permite captar ondas y enviarlas por medio de un embudo, y por el conducto auditivo externo que alberga al tímpano, estructura encargada de transmitir vibraciones al oído interno. Este último alberga un conjunto de receptores para 2 sistemas sensoriales: auditivo y vestibular. Además, contiene una cadena de huesecillos y múltiples sustancias (laberinto), encargadas de transmitir las vibraciones del tímpano, para estimular las células ciliadas y generar impulsos eléctricos en células ganglionares del nervio auditivo, para finalmente por medio de la sinapsis conducir los impulsos hacia el cerebro. ⁽¹¹⁾

Hipoacusia

Uno de los problemas que se manifiesta por causa del envejecimiento en la tercera edad es la pérdida de audición (epidemia silenciosa) ⁽¹³⁾, entre las edades de 65 a 74 años, uno de cada tres tiene algún grado de pérdida auditiva y de los adultos mayores de 75 años la mitad tiene complicaciones al escuchar. (14,15) La hipoacusia o pérdida de audición es cuando el promedio tonal puro sobrepasa los 20 decibeles (dB) para cada oído para las frecuencias 0.5-1-2-4 kilohertz (KHz). ^(16,17)

Esta patología se caracteriza por la pérdida gradual de la audición de frecuencia alta a través del tiempo, la cual en muchos casos viene de la mano con zumbido (el paciente describe como una vibración dentro de la cabeza), vértigo y desequilibrio. La complicación auditiva incrementa con la presencia de ruido de fondo, es decir, la mejor capacidad de escucha solo la obtienen en sitios libre de bulla o ruido. ⁽¹⁸⁾

Severidad de la Hipoacusia

La Organización Mundial de la Salud clasifica a la hipoacusia en niveles de severidad: ^(19,20)

- Nivel leve (24-40 dB): Individuo capaz de escuchar y repetir palabras habladas con voz normal a 1 m. ^(19,20)
- Nivel moderado (41-60 dB): Individuo capaz de escuchar y repetir palabras habladas con voz elevada a 1 m. ^(19,20)
- Nivel severo (61-80 dB): Individuo capaz de escuchar algunas palabras cuando se les grita en un oído óptimo. ^(19,20)

- Nivel profundo (81 dB o mayor): Incapaz de escuchar o comprender lo que se dice, ni siquiera cuando se realiza en voz alta. ^(19,20)

El intervalo crítico de la conversación es audible entre las frecuencias de 0.5 a 4KHz y se debe considerar que, a partir de los 60 años, la capacidad auditiva disminuye un 1 dB por año, con un predominio del sexo masculino sobre las mujeres. ⁽¹⁶⁾

Las posibles causas en adultos mayores a 65 años de presentar hipoacusia son:

1. **Presbiacusia:** Pérdida auditiva frecuente en adultos mayores, que además de afectar la audición, incide sobre la discriminación de palabras ⁽²¹⁾. Entre sus particularidades destacan: disminución de los umbrales auditivos, con afectación principal de las frecuencias agudas, acortamiento del campo auditivo dinámico, presencia de acúfenos y dificultad en la identificación de la señal en entornos ruidosos. ⁽²²⁾
2. **Presencia de tapón de cerumen:** El cerumen es una secreción constituida por una combinación de productos de la descamación epitelial, secreción de glándulas ceruminosas, secreción sebácea y por acción lubricante o antibacteriana ⁽²³⁾. Este se posiciona como una de las causas de empeoramiento de pérdida de la capacidad auditiva y se relaciona con la hipoacusia de conducción. ⁽²¹⁾
3. **Otitis media aguda:** Inflamación del oído medio, particularizada por el inicio súbito, presencia de líquido y manifestaciones clínicas de

inflamación local ⁽²⁴⁾. No es frecuente en el adulto mayor, pero se puede asociar con otalgia de forma unilateral. ⁽²¹⁾

4. **Otitis media con efusión:** En la mayoría de los casos se presenta sin dolor y con efusión del oído medio, si se presentara el daño en un solo oído se debe eliminar la posibilidad de un tumor nasofaríngeo. ⁽²¹⁾
5. **Otitis media crónica simple:** En este caso existe perforación timpánica acompañado con otorrea de mal olor y restos de piel en el tímpano que puede convertirse en una otitis media crónica con colesteatoma. ⁽²¹⁾
6. **Otosclerosis:** Otodistrofia de etiología inflamatoria y de origen hereditario, tiene edad media de aparición entre 30 y 40 años. Inicia con problemas de conducción y finaliza en daño neurosensorial. ^(21,25)
7. **Tumores:** Tiene alta incidencia en adultos mayores y se debe realizar un descarte de cáncer y neurinoma neurosensorial.
8. **Medicamentos:** Causa daño neurosensorial bilateral por uso de fármacos como furosemida y aminoglucósidos en personas con fallas renales previas.
9. **Enfermedades crónicas:** Hipertensión arterial y diabetes mellitus. ⁽²⁶⁾
10. **Exposición al ruido:** El ruido afecta las células ciliadas sensoriales a nivel del oído interno y por medio del estrés mecánico suscitado por una presión sonora intensa y por la activación de vías moleculares incitadas por estrés. ^(26,27)

Clasificación de Hipoacusia:

- Hipoacusia conductiva: Se produce cuando el oído externo o medio se ve afectado y se limita el ingreso de las ondas sonoras al oído interno. Las causas pueden ser presencia de cerumen, cuerpos extraños o restos celulares. (28,29)
- Hipoacusia neurosensorial: El daño es en la zona del oído interno y en algunas ocasiones se ve afectado el nervio auditivo. Se relaciona con los cambios en la sensibilidad coclear. (28)
- Hipoacusia mixta: Se presenta tanto una afección del aspecto conductivo y neurosensorial. Puede presentarse por traumatismos craneales, tumores del oído medio y algunas malformaciones del oído interno. (28,30)

Algunos autores plantean también hipoacusia ocupacional que se asocian al campo laboral y la exposición de las personas al ruido o vibraciones. A su vez también se presenta una clase como hipoacusia inducida por ruido en la que ambos oídos pueden estar afectados y que se origina por exposición prolongada de intensidad alta (mayor a 85 dB) por un lapso largo de tiempo. (21)

Factores de Riesgo

Características o rasgos de exposición que incrementan las posibilidades de desarrollar hipoacusia. En el adulto mayor la literatura y la evidencia científica demuestran que a mayor edad mayor es el riesgo de sordera parcial. Así mismo, se incluye a la exposición al ruido, por la destrucción de las células

ciliadas, historia familiar de hipoacusia, exposición a medicamentos ototóxicos, tabaquismo y comorbilidades como la diabetes. ⁽³¹⁾

Sin embargo, estos factores se modifican en relación a la distribución geográfica y a las medidas preventivo-promocionales de cada país. Por ello, es recomendable el estudio por territorios.

Diagnóstico

Diagnóstico inicial:

El diagnóstico inicial de la pérdida auditiva del adulto mayor se puede sospechar cuando ⁽³²⁾:

- No responde al llamado o la respuesta es inadecuada.
- Habla más fuerte de lo normal.
- Presenta dificultades para conversar por teléfono.
- Se torna un individuo introvertido o tranquilo.
- Sube el volumen de la radio o televisión.
- No puede entender lo que oye.
- Presenta un habla poco clara.
- Presenta dificultades para escuchar sonidos de frecuencia elevada.
- Presenta acúfenos.
- Tiene antecedentes de secreción en el oído.

Timpanometría:

La timpanometría es una prueba empleada para evaluar el estado y condiciones mecánicas del oído medio, es a través de ella que se analiza la movilidad de la membrana timpánica, cadena osicular y la presión del aire del

oído medio. Mediante esta evaluación timpanométrica de series de presiones positivas y negativas en un conducto sellado, se tendrá un registro de los cambios de movilidad del sistema tímpano-osicular. Para obtener un resultado en la timpanometría, se debe aplicar una presión de aire de +200 mm sobre la membrana timpánica y también se registra su compliancia. Una vez que se llega a los 0 mm de presión, comienza la aparición de la presión negativa debido al bombeo y a su vez se adicionan otras mediciones. EL registro se coloca en el timpanograma a través de una gráfica y que se disponen en 2 ejes: ⁽³³⁾

Eje y: Compliancia

Eje x: Presión en mm de agua

Las máquinas que registran la timpanometría nos brindan la facilidad de una medición más precisa en el trazado de los registros, a diferencia de hace años en donde se realizaba registros manuales con menos fiabilidad. ⁽³³⁾

Finalmente, es necesario precisar que se pueden obtener 5 tipos de timpanogramas, de donde se deducen los siguientes diagnósticos ⁽³⁴⁾:

- Curvas B y C2: Sospecha de otitis media serosa.
- Curva A y C1: Sospecha de ausencia de otitis.
- Curva no clasificable: Diagnóstico imposible.

Audiometría

Se encarga de las mediciones de la audición mediante un audiograma. Para una mejor evaluación se divide en 2 partes: ⁽³⁵⁾

- Primera parte. Detección de sonidos por el aire (vía aérea). El paciente ingresa a una cabina aislada, donde se le colocan los auriculares para que escuche una variedad de sonidos en lo que debe responder mediante una señal. Se disminuye de forma gradual el volumen para saber el límite de capacidad auditiva de la persona. ⁽³⁵⁾
- Segunda parte: Determinar la detección de vibraciones que se transmiten por los huesos de la cabeza (vía ósea). Consta de lo mismo de la primera parte, con excepción que se emplea un sistema vibrador detrás de los oídos en lugar de los auriculares. ⁽³⁵⁾

1.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Oído:** Órgano encargado de percibir sonidos, en el hombre es par y se halla a ambos lados de la cabeza, se divide en oído externo, medio e interno. ⁽³⁶⁾.
- **Hipoacusia:** disminución de la sensibilidad auditiva. Esto afecta a uno y ambos oídos y se puede presentar en diferentes tipos y grados. ⁽¹⁸⁾
- **Hipoacusia conductiva:** Se produce cuando el oído externo o medio se ve afectado y se limita el ingreso de las ondas sonoras al oído interno. ⁽²⁸⁾
- **Hipoacusia neurosensorial:** El daño es en la zona del oído interno y en algunas ocasiones se ve afectado el nervio auditivo. ⁽²⁸⁾
- **Hipoacusia mixta:** Se presenta tanto una afección del aspecto conductivo y neurosensorial. ⁽²⁸⁾

- **Otoscopía:** Exploración del oído, mediante un instrumento con haz de luz ⁽³⁷⁾.
- **Audiómetro:** Instrumento electroacústico que otorga tonos puros con frecuencias específicas y niveles de presión sonora conocidos. ⁽³⁸⁾
- **Audiograma:** Gráfico que otorga una descripción sobre el grado de agudeza de un individuo. ⁽³⁹⁾
- **Factores de riesgo:** Es cualquier característica, exposición o conducta de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. ⁽⁴⁰⁾
- **Adulto Mayor:** Persona mayor de 60 años. ⁽⁴¹⁾
- **Otorrinolaringología:** Especialidad que aborda patologías relacionadas al oído, nariz y laringe. ⁽⁴²⁾

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el año 2017 se estimó que en el mundo habitaban 962 millones de adultos mayores de 60 años, representando el 13% de la población global. Según la Organización de la Naciones Unidas el 5% de África, 12% de Asia, 25% Europa, 34% de América y 17% de Oceanía pertenece a la población adulta mayor. En el Perú la población total bordeaba 32 millones 165 mil habitantes, de los cuales el 10% corresponde a personas de la tercera edad. ⁽⁴⁵⁾ Se considera que el envejecimiento de la población es uno de los fenómenos de mayor significancia en la última década, debido al impacto económico y social que acarrea. Es debido a la esperanza de vida que aumento en la mayoría de las regiones, basado en una mejora en el acceso y atención del sistema de salud. ⁽⁴⁶⁾ Con esta tendencia, se estima que para el año 2050 la población de adultos mayores sobrepase los 2 100 millones de habitantes y para el 2100 a 3 100 millones. ⁽⁴⁷⁾ Esta etapa se caracteriza por una serie de cambios anatómo-fisiológicos, volviendo el cuerpo más frágil, vulnerable y retrasos en la mejora de salud ante cualquier enfermedad. ⁽⁴⁸⁾ Ante tal paradigma, existe una pérdida de audición a partir de los 60 años. ⁽³⁾

Los problemas de hipoacusia y la total pérdida de audición es una de las principales causas discapacidad en el mundo, con 466 millones de habitantes a nivel mundial. Se calcula que la tercera parte adultos mayores padecerán de hipoacusia, encontrándose mayor prevalencia en Asia meridional, Asia-Pacífico y el África subsahariana. ⁽⁴⁹⁾ En el Perú, el 1.8% (560 730 habitantes) presenta alguna limitación permanente para oír, de los

cuales mediante estimación se calcula que el 20.9% son adultos mayores.

⁽⁵⁰⁾ Esta pérdida auditiva que experimentan los adultos mayores se debe en gran parte a la propia edad, como también a la presencia de una morbilidad (diabetes, hipertensión arterial, etc.), antecedentes de otitis, entre otros.

En el Hospital de la Solidaridad de Ica se realiza en promedio 120 audiometrías mensuales, como parte de las campañas de promoción y prevención. Actualmente se carece de un estudio que diferencie la prevalencia de severidad de hipoacusia en adultos mayores y que factores de riesgos están asociados a ello, especialmente en los adultos mayores, quienes aumentan el riesgo de sufrir accidentes al presentar una discapacidad como la auditiva.

2.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

2.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018?

2.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los resultados de evaluación audiológica en adultos mayores con hipoacusia atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018?
- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018?

- ¿Cuáles son los síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018?

2.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. Justificación de la Investigación

Los adultos mayores en todas las regiones del Perú están en constante crecimiento, debido al incremento de la esperanza de vida producida por la mayor cobertura de salud con seguro integral de salud, al pertenecer a la población vulnerable; esto debido a los grandes cambios que experimenta el organismo en cada año de vida, volviendo el cuerpo más frágil y vulnerable.

La hipoacusia en los adultos mayores es cada vez más frecuente, es por ello que el Hospital de la Solidaridad de Ica realiza campañas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta incapacidad presente en un tercio de adultos mayores. A pesar de ser un problema nacional y local, se carece de datos actualizados de la prevalencia y sus factores de riesgos asociados a su severidad, relevantes para el adecuado manejo del paciente.

Por tales motivos es pertinente el desarrollo del presente trabajo de investigación, pues ayudará a determinar los factores de riesgos asociados en la hipoacusia de los adultos mayores atendidos en el Hospital de la solidaridad de Ica. Esto beneficiará al profesional

médico encargado del tamizaje, dado que manejará al paciente con un enfoque más amplio teniendo el conocimiento de que factores de riesgo agudizan la discapacidad auditiva. También se beneficiarán los adultos mayores, debido a que recibirán atenciones en base a actualizaciones científicas para una mejor atención y manejo de las hipoacusias, ello tendrá un impacto social y económico para el paciente y su familia. Por otro lado, la detección oportuna de una disminución auditiva puede corregirse mediante una serie de dispositivos y procedimientos quirúrgicos que en la actualidad mejoran la capacidad auditiva y por lo tanto la calidad de vida de las personas.

2.3.2. Importancia de la Investigación

La relevancia de este estudio es que, al identificar los factores de riesgo para hipoacusia en este grupo poblacional en especial, se podrán tomar las medidas preventivas y promocionales que sean necesarias para minimizar de manera paulatina los casos de hipoacusia en los adultos mayores, mediante evaluaciones y controles periódicos.

2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Describir los resultados de evaluación audiológica en adultos mayores con hipoacusia atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.
- Determinar factores epidemiológicos de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.
- Identificar los síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

2.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.5.1. Hipótesis General

Existen factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

2.5.2. Hipótesis Específicas

- Existen adultos mayores con hipoacusia neurosensorial, conductiva o mixta; unilateral o bilateral; leve, moderada, severa o profunda, atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.
- Existen factores epidemiológicos de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como edad, sexo, escolaridad, comorbilidad y antecedentes personal de patología otológica.

- Existen síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como dolor de oído, zumbido, mareo, infección al oído.

2.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

2.6.1. Identificación de Variables

Variables dependientes:

Severidad de la hipoacusia

Variables independientes:

Factores de riesgo

Variables secundarias:

Síntomas auditivos

Resultados de evaluación audiológica

2.6.2. Operacionalización de Variables

VARIABLES		DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR DE CALIFICACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	
Variables independientes	Factores epidemiológicos	Edad	Tiempo de vida transcurrido hasta el momento del estudio en los adultos mayores incluidos en el estudio.	Cuantitativa	Razón	En años	Ficha de recolección
		Sexo	Características biológicas que distinguen a varones de mujeres.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	
		Escolaridad	Se refiere al más alto nivel de instrucción alcanzado por los adultos mayores incluidos en el estudio.	Cualitativa	Ordinal	Sin instrucción, Primaria, Secundaria, Superior técnica, Superior universitaria.	
		Comorbilidad	Se refiere a la coexistencia de uno o más patologías en un mismo paciente.	Cualitativa	Nominal	DM2, patología reumatológica (artritis reumatoide, lupus)	
		Trabajo con ruido	Se refiere a la exposición laboral a niveles elevados de ruido	Cualitativa	Nominal	Sí No	

Variable dependiente	Severidad de la hipoacusia	Se refiere a los niveles de la pérdida de la capacidad auditiva en los adultos mayores incluidos en el estudio.	Cualitativa	Ordinal	Normoacusia Leve (26 – 40 dB) Moderado (41 – 60 dB) Severa (61 – 80 dB) Profunda (\geq 81 dB)	Ficha de recolección
Variables secundarias	Síntomas auditivos	Se refiere a la presencia de sintomatología auditiva en los adultos mayores incluidos en el estudio.	Cualitativa	Nominal	H60, H61, H62, H65, H66, H67, H68, H69, H70, H71, H72, H73, H74, H75, H80, H81, H82, H83, H91, H92, H93, H94, H95	Ficha de recolección
	Resultados de evaluación audiológica	Se refiere a los hallazgos encontrados por medio de otoscopia	Cualitativa	Nominal	Tipo (H90), lateralidad	Ficha de recolección

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo

El presente estudio fue retrospectivo, ya que se revisaron historia clínica en un determinado tiempo.

El presente estudio fue transversal ya que se tomó un determinado tiempo de estudio.

El presente estudio fue de tipo observacional, ya que no se controlaron deliberadamente las variables de estudio.

3.1.2. Nivel de investigación

El nivel del estudio fue correlacional, ya que se buscó una presunta relación entre las variables de estudio (factores epidemiológicos de riesgo y severidad de hipoacusia).

3.1.3. Diseño de la investigación

El presente estudio fue descriptivo, porque se describe los datos los pacientes de su historia clínica y su ficha audiometría.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

216 adultos mayores con hipoacusia atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica durante el año 2018.

3.2.2. Muestra

La muestra fue conformada por el total de pacientes que fueron de 216 pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica durante el año 2018.

3.2.3. Tipo y técnica de muestreo

Dado que la muestra fue la misma que la población, el tipo de muestreo fue no probabilístico y la técnica fue el muestreo censal.

3.2.4. Criterios de inclusión:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores con Audiometría.
- Adultos mayores que se atendieron en el consultorio de Otorrinolaringología del Hospital de Solidaridad Ica Perú.
- Adultos mayores de sexo masculino o femenino.
- Adultos mayores con o sin Hipoacusia.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores post operados de cirugía de oído.

CAPITULO IV: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos fue la documental porque se recurrieron a fuentes secundarias de información, en este caso a las Historias Clínicas y las evaluaciones audiométricas de los adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú 2018.

4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento fue una ficha de recolección elaborada de acuerdo a la operacionalización de variables y los objetivos del estudio; en ella se registraron los factores epidemiológicos de riesgo (edad, sexo, escolaridad, comorbilidad, antecedentes personales de patología otológica), los síntomas auditivos y los resultados de evaluación audiológica; la cual Fue Aprobada en el Proyecto de Tesis con Resolución de Unidad de Post Grado, Resolución Directoral N° 0775-EPG-UNICA-2018, del 06/07/2018.

4.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Procesamiento de datos:

Se realizó el control de calidad de los datos recolectados, luego se procedió a la elaboración de una base de datos en el programa estadístico SPSS 25, el mismo que ayudó su procesamiento de datos y análisis estadístico.

Análisis descriptivo:

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (%); para las variables cuantitativas se calcularon las medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

Análisis inferencial:

Se empleó la prueba estadística de Chi-Cuadrado con un nivel de significancia del 5%.

Presentación de resultados:

Los resultados fueron presentados mediante tablas de frecuencias y tablas de contingencia, también se realizaron gráficos estadísticos como el diagrama de barras y el diagrama circular para su representación visual, los mismos que fueron elaborados en el programa MS Microsoft Excel 2019.

CAPITULO V: CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

5.1. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ALTERNATIVA / PRINCIPAL

Prueba de Hipótesis General

H_i : Existen factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

H_0 : No existen factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

Nivel de significancia

Se consideró el valor convencional de 5% ($\alpha=0.05$).

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultaron p-valores <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

TABLA N° 1 PRUEBA CHI CUADRADO PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO PARA HIPOACUSA

Factores	p
Edad de 60 a 69 años	0.004
Sin instrucción escolar	0.010
Otitis externa aguda, no infecciosa	0.015
Trastornos de la función vestibular	<0.001
Otros trastornos de la función vestibular	<0.001

INTERPRETACION:

En la tabla 1 se observan p-valores < 0.05 , por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que existen factores de riesgo para

hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Prueba de Hipótesis Específica 1

H_i: Existen adultos mayores con hipoacusia neurosensorial, conductiva o mixta; unilateral o bilateral; leve, moderada, severa o profunda, atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

H₀: No existen adultos mayores con hipoacusia neurosensorial, conductiva o mixta; unilateral o bilateral; leve, moderada, severa o profunda, atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018.

Nivel de significancia

Se consideró el valor convencional de 5% ($\alpha=0.05$).

Se comprobó si existe o no hipoacusia (Sí-No), si los tipos de hipoacusia se presentaban en proporciones similares (Normoacusia-Neurosensorial-Conductiva-Mixta) y si los niveles de intensidad se encontraban en proporciones similares (Normoacusia-Leve-Moderada-Severa-Profunda). El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultando un p-valor <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

TABLA N° 2 PRUEBA CHI CUADRADO PARA DETERMINAR PRESENCIA, TIPO E INTENSIDAD DE HIPOACUSA

Hipoacusia	p
Presencia	<0.001
Tipo	<0.001
Intensidad	<0.001

INTERPRETACION:

En la tabla se observan p-valores < 0.05, por ello, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis del investigador (Hi). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que existen adultos mayores con hipoacusia neurosensorial, conductiva o mixta; unilateral o bilateral; leve, moderada, severa o profunda, atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú, 2018

Prueba de Hipótesis Específica 2

Hi: Existen factores epidemiológicos de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como edad, sexo, escolaridad, comorbilidad y antecedentes personal de patología otológica.

Ho: No existen factores epidemiológicos de riesgo para severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como edad, sexo, escolaridad, comorbilidad y antecedentes personal de patología otológica.

Nivel de significancia

Se consideró el valor convencional de 5% ($\alpha=0.05$).

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultaron p-valores <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

TABLA N° 3 PRUEBA CHI CUADRADO PARA DETERMINAR FACTORES EPIDEMIOLOGICOS DE RIESGO PARA HIPOACUSA

Características epidemiológicas	p
Edad	
60 - 69 años	0.004
70 - 79 años	0.050
80 a más	0.497
Sexo Masculino	0.143
Escolaridad	
Sin instrucción	0.010
Primaria-Secundaria	0.131
Superior técnica	0.119
Superior universitaria	0.920
Comorbilidades	
Hipertensión arterial	0.119
Artritis reumatoide	0.014
Diabetes mellitus	0.196
Trabajo con Ruido	0.104

INTERPRETACION:

En la tabla se observan p-valores < 0.05 , por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que la ausencia de instrucción escolar fue un factor de riesgo de severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú.

Prueba de Hipótesis Específica 3

H_i: Existen síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como dolor de oído, zumbido, mareo, infección al oído.

H₀: No existen síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú; tales como dolor de oído, zumbido, mareo, infección al oído.

Nivel de significancia

Se consideró el valor convencional de 5% ($\alpha=0.05$).

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultaron p-valores <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

TABLA N° 4 PRUEBA CHI CUADRADO PARA DETERMINAR LOS SÍNTOMAS AUDITIVOS ASOCIADOS A HIPOACUSA

Síntomas auditivos		p*
H60	Otitis externa	0.223
H60.3	Otitis externa maligna	0.976
H60.5	Otitis externa aguda, no infecciosa	0.015
H60.8	Otras otitis externas	0.458
H61.2	Cerumen impactado	0.409
H62.2	Otitis externa en micosis	0.567
H65	Otitis media no superativa	0.288
H65.0	Otitis media aguda serosa	0.567
H65.1	Otra otitis media aguda, no superativa	0.377
H72.0	Perforación central de la membrana timpánica	0.567
H81	Trastornos de la función vestibular	<0.001
H81.3	Otros vértigos periféricos	0.056
H81.8	Otros trastornos de la función vestibular	<0.001
H91.1	Presbiacusia	0.113
H93.1	Tinnitus	0.245

INTERPRETACION:

En la tabla se observan p-valores < 0.05 , por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_1). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que existen síntomas auditivos asociados normoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú.

CAPITULO VI: PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TABLA N° 1 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Características epidemiológicas	n	%
Edad (años)	72.7 ± 8.1*	
60 - 69 años	91	42.1%
70 - 79 años	73	33.8%
80 a más	52	24.1%
Sexo		
Masculino	115	53.2%
Femenino	101	46.8%
Escolaridad		
Sin instrucción	76	35.2%
Primaria-Secundaria	100	46.3%
Superior técnica	28	13.0%
Superior universitaria	12	5.6%
Comorbilidades		
Hipertensión arterial	50	23.1%
Artritis reumatoide	21	9.7%
Diabetes mellitus	9	4.2%
Lupus	1	0.5%
Trabajo con ruido		
Sí	38	17.6%
No	178	82.4%
Total	216	100%

* Promedio ± Desviación estándar

INTERPRETACIÓN:

La tabla 1 muestra que la edad promedio de los adultos mayores fue 72.7 ± 8.1 años, el 42.1% tenía entre 60 y 69 años, el 53.2% fue de sexo masculino, el 46.3% tenía escolaridad primaria o secundaria, el 23.1% presentó

hipertensión arterial como comorbilidad, el 0.9% presentó antecedentes personales de patología otológica y el 17.6% trabajaba con ruido.

TABLA N° 2 SÍNTOMAS AUDITIVOS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos		Sí		No		Total
		n	%	n	%	
H60	Otitis externa	24	11.1%	192	88.9%	216
H60.3	Otras otitis externas infecciosas	10	4.6%	206	95.4%	216
H60.5	Otitis externa aguda, no infecciosa	9	4.2%	207	95.8%	216
H60.8	Otras otitis externas	5	2.3%	211	97.7%	216
H61.2	Cerumen impactado	46	21.3%	170	78.7%	216
H62.2	Otitis externa en micosis	3	1.4%	213	98.6%	216
H65	Otitis media no superativa	10	4.6%	206	95.4%	216
H65.0	Otitis media aguda serosa	3	1.4%	213	98.6%	216
H65.1	Otra otitis media aguda, no superativa	7	3.2%	209	96.8%	216
H72.0	Perforación central de la membrana timpánica	3	1.4%	213	98.6%	216
H81	Trastornos de la función vestibular	55	25.5%	161	74.5%	216
H81.3	Otros vértigos periféricos	47	21.8%	169	78.2%	216
H81.8	Otros trastornos de la función vestibular	6	2.8%	210	97.2%	216
H91.1	Presbiacusia	21	9.7%	195	90.3%	216
H93.1	Tinnitus	65	30.1%	151	69.9%	216

INTERPRETACIÓN:

La tabla 2 muestra que los síntomas más frecuentes fueron H93.1: Tinnitus (30.1%); H81: Trastornos de la función vestibular (25.5%) –dentro de estos, Otros vértigos periféricos (21.8%)–; H61.2: Cerumen impactado (21.3%) y H60: Otitis externa (11.1%).

TABLA N° 3 SÍNTOMAS AUDITIVOS SEGÚN EDAD DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos	Edad						p*
	60 - 69 años		70 - 79 años		80 a más		
	n=91	%	n=73	%	n=52	%	
H60 Otitis externa	13	14.3%	6	8.2%	5	9.6%	0.435
H60.3 Otras otitis externas infecciosas	9	9.9%	1	1.4%	0	0.0%	0.007
H60.5 Otitis externa aguda, no infecciosa	3	3.3%	3	4.1%	3	5.8%	0.776
H60.8 Otras otitis externas	1	1.1%	2	2.7%	2	3.8%	0.551
H61.2 Cerumen impactado	18	19.8%	14	19.2%	14	26.9%	0.521
H62.2 Otitis externa en micosis	0	0.0%	3	4.1%	0	0.0%	0.051
H65 Otitis media no superativa	7	7.7%	3	4.1%	0	0.0%	0.105
H65.0 Otitis media aguda serosa	3	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0.124
H65.1 Otra otitis media aguda, no superativa	4	4.4%	3	4.1%	0	0.0%	0.316
H72.0 Perforación central de la membrana timpánica	1	1.1%	2	2.7%	0	0.0%	0.415
H81 Trastornos de la función vestibular	26	28.6%	18	24.7%	11	21.2%	0.607
H81.3 Otros vértigos periféricos	22	24.2%	16	21.9%	9	17.3%	0.632
H81.8 Otros trastornos de la función vestibular	2	2.2%	2	2.7%	2	3.8%	0.846
H91.1 Presbiacusia	6	6.6%	6	8.2%	9	17.3%	0.100
H93.1 Tinnitus	29	31.9%	22	30.1%	14	26.9%	0.825

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 3 muestra que la presencia de otras otitis externas infecciosas se asocia significativamente ($p=0.007$) con la edad de los adultos mayores, este síntoma es más frecuente en el grupo etario de 60 a 69 años.

TABLA N° 4 SÍNTOMAS AUDITIVOS SEGÚN SEXO DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos	Sexo				p*
	Masculino		Femenino		
	n=115	%	n=101	%	
H60 Otitis externa	11	9.6%	13	12.9%	0.440
H60.3 Otras otitis externas infecciosas	5	4.3%	5	5.0%	0.833
H60.5 Otitis externa aguda, no infecciosa	4	3.5%	5	5.0%	0.589
H60.8 Otras otitis externas	2	1.7%	3	3.0%	0.548
H61.2 Cerumen impactado	31	27.0%	15	14.9%	0.030
H62.2 Otitis externa en micosis	2	1.7%	1	1.0%	0.639
H65 Otitis media no superativa	4	3.5%	6	5.9%	0.390
H65.0 Otitis media aguda serosa	2	1.7%	1	1.0%	0.639
H65.1 Otra otitis media aguda, no superativa	2	1.7%	5	5.0%	0.184
H72.0 Perforación central de la membrana timpánica	0	0.0%	3	3.0%	0.063
H81 Trastornos de la función vestibular	26	22.6%	29	28.7%	0.304
H81.3 Otros vértigos periféricos	23	20.0%	24	23.8%	0.504
H81.8 Otros trastornos de la función vestibular	3	2.6%	3	3.0%	0.872
H91.1 Presbiacusia	14	12.2%	7	6.9%	0.194
H93.1 Tinnitus	36	31.3%	29	28.7%	0.679

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 4 muestra que el cerumen impactado se asocia significativamente ($p=0.030$) con el sexo de los adultos mayores, este síntoma es más frecuente en varones que mujeres.

TABLA N° 5 SÍNTOMAS AUDITIVOS SEGÚN ESCOLARIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos	Escolaridad								p*
	Sin instrucción		Primaria-Secundaria		Superior técnica		Superior universitaria		
	n=76	%	n=100	%	n=28	%	n=12	%	
H60 Otitis externa	5	6.6%	11	11.0%	6	21.4%	2	16.7%	0.174
H60.3 Otras otitis externas infecciosas	2	2.6%	5	5.0%	1	3.6%	2	16.7%	0.193
H60.5 Otitis externa aguda, no infecciosa	0	0.0%	4	4.0%	5	17.9%	0	0.0%	0.001
H60.8 Otras otitis externas	3	3.9%	2	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.596
H61.2 Cerumen impactado	21	27.6%	23	23.0%	2	7.1%	0	0.0%	0.035
H62.2 Otitis externa en micosis	1	1.3%	2	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.840
H65 Otitis media no superativa	2	2.6%	4	4.0%	4	14.3%	0	0.0%	0.064
H65.0 Otitis media aguda serosa	0	0.0%	1	1.0%	2	7.1%	0	0.0%	0.044
H65.1 Otra otitis media aguda, no superativa	2	2.6%	3	3.0%	2	7.1%	0	0.0%	0.600
H72.0 Perforación central de la membrana timpánica	1	1.3%	2	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.840
H81 Trastornos de la función vestibular	15	19.7%	29	29.0%	7	25.0%	4	33.3%	0.500
H81.3 Otros vértigos periféricos	14	18.4%	23	23.0%	6	21.4%	4	33.3%	0.674
H81.8 Otros trastornos de la función vestibular	1	1.3%	5	0.05	0	0.0%	0	0.0%	0.311
H91.1 Presbiacusia	8	10.5%	9	0.09	3	10.7%	1	8.3%	0.982
H93.1 Tinnitus	24	31.6%	27	0.27	9	32.1%	5	41.7%	0.716

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 5 muestra que la otitis externa aguda no infecciosa ($p=0.001$), el cerumen impactado ($p=0.035$) y la otitis media aguda serosa ($p=0.044$) se asocian significativamente ($p=0.030$) con la escolaridad de los adultos mayores; la otitis externa aguda no infecciosa y la otitis media aguda serosa son más frecuente en los de mayor grado de instrucción, mientras que el cerumen impactado es más frecuente en los de menor grado de instrucción.

TABLA N° 6 SÍNTOMAS AUDITIVOS SEGÚN TRABAJO EN RUIDO DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

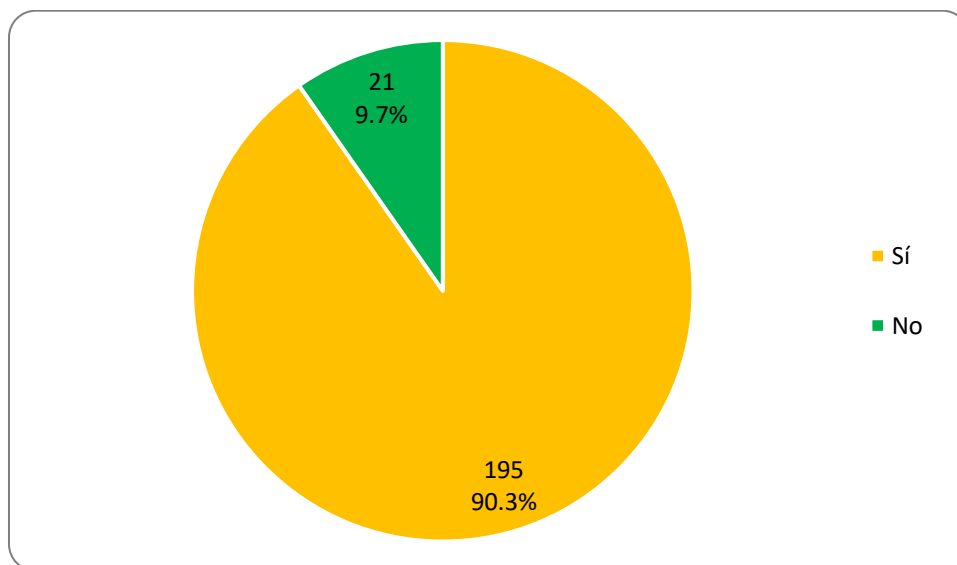
Síntomas auditivos		Trabajo con Ruido				p*
		Sí		No		
		n=38	%	n=178	%	
H60	Otitis externa	0	0.0%	24	13.5%	0.016
H60.3	Otras otitis externas infecciosas	0	0.0%	10	5.6%	0.135
H60.5	Otitis externa aguda, no infecciosa	0	0.0%	9	5.1%	0.157
H60.8	Otras otitis externas	0	0.0%	5	2.8%	0.296
H61.2	Cerumen impactado	10	26.3%	36	20.2%	0.405
H62.2	Otitis externa en micosis	2	5.3%	1	0.6%	0.025
H65	Otitis media no superativa	1	2.6%	9	5.1%	0.518
H65.0	Otitis media aguda serosa	0	0.0%	3	1.7%	0.420
H65.1	Otra otitis media aguda, no superativa	1	2.6%	6	3.4%	0.815
H72.0	Perforación central de la membrana timpánica	1	2.6%	2	1.1%	0.471
H81	Trastornos de la función vestibular	9	23.7%	46	25.8%	0.782
H81.3	Otros vértigos periféricos	8	21.1%	39	21.9%	0.907
H81.8	Otros trastornos de la función vestibular	1	2.6%	5	2.8%	0.952
H91.1	Presbiacusia	7	18.4%	14	7.9%	0.046
H93.1	Tinnitus	11	28.9%	54	30.3%	0.865

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 6 muestra que la otitis externa en micosis ($p=0.025$) y la presbiacusia ($p=0.046$) se asocian significativamente con el trabajo con ruido; mientras que la otitis externa ($p=0.016$) se asociaría con el trabajo sin ruido.

GRÁFICO N° 1 HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018



INTERPRETACIÓN:

El gráfico 1 muestra que, tras la evaluación audiométrica, se evidenció hipoacusia en el 90.3% (n=195) de los adultos mayores.

TABLA N° 7 TIPO DE HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Tipo de hipoacusia	Lateralidad				Total	
	Unilateral		Bilateral		n	%
	n	%	n	%		
Neurosensorial	19	9.7%	158	81.0%	177	90.8%
Conductiva	8	4.1%	7	3.6%	15	7.7%
Mixta	0	0.0%	3	1.5%	3	1.5%
Total	27	13.8%	168	86.2%	195	100%

INTERPRETACIÓN:

La tabla 7 muestra que, entre los 195 adultos mayores con hipoacusia, el 90.8% fue de tipo neurosensorial, el 7.7% conductiva y el 1.5% mixta. Además, en el 81% de los casos fue neurosensorial bilateral.

TABLA N° 8 SEVERIDAD DE LA HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Severidad	Oído derecho		Oído izquierdo		General	
	n	%	n	%	n	%
Normoacusia	38	17.6%	31	14.4%	21	9.7%
Leve	64	29.6%	56	25.9%	52	24.1%
Moderada	63	29.2%	62	28.7%	65	30.1%
Severa	34	15.7%	50	23.1%	51	23.6%
Profunda	17	7.9%	17	7.9%	27	12.5%
Total	216	100%	216	100%	216	100%

INTERPRETACIÓN:

La tabla 8 muestra que el 29.6% y 29.2% de los adultos mayores presentaron hipoacusia leve y moderada, respectivamente, en el oído derecho.

Asimismo, el 25.9%, 28.7% y 23.1% presentaron hipoacusia leve, moderada y severa en el oído izquierdo. En general, el 24.1%, 30.1% y 23.6% de los adultos mayores presentaron hipoacusia leve, moderada y severa, respectivamente.

TABLA N° 9 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS A SEVERIDAD DE HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Características epidemiológicas	Severidad de hipoacusia										p*	
	Normoacusia		Leve		Moderada		Severa		Profunda			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Edad												
60 - 69 años	15	71.4%	32	61.5%	20	30.8%	17	33.3%	7	25.9%	<0.001	
70 - 79 años	3	14.3%	17	32.7%	19	29.2%	21	41.2%	13	48.1%		
80 a más	3	14.3%	3	5.8%	26	40.0%	13	25.5%	7	25.9%		
Sexo											0.066	
Masculino	8	38.1%	26	50.0%	34	52.3%	26	51.0%	21	77.8%		
Femenino	13	61.9%	26	50.0%	31	47.7%	25	49.0%	6	22.2%		
Escolaridad											0.253	
Sin instrucción	2	9.5%	18	34.6%	19	29.2%	23	45.1%	14	51.9%		
Primaria-Secundaria	13	61.9%	24	46.2%	33	50.8%	20	39.2%	10	37.0%		
Superior técnica	5	23.8%	8	15.4%	8	12.3%	5	9.8%	2	7.4%		
Superior universitaria	1	4.8%	2	3.8%	5	7.7%	3	5.9%	1	3.7%		
Comorbilidades											0.452	
Hipertensión arterial	2	9.5%	7	13.5%	17	26.2%	13	25.5%	11	40.7%		0.038
Artritis reumatoide	0	0.0%	6	11.5%	4	6.2%	5	9.8%	6	22.2%		
Diabetes mellitus	2	9.5%	3	5.8%	3	4.6%	1	2.0%	0	0.0%		
Trabajo con Ruido											0.412	
Sí	1	4.8%	8	15.4%	14	21.5%	11	21.6%	4	14.8%		
No	20	95.2%	44	84.6%	51	78.5%	40	78.4%	23	85.2%		
Total	21	100%	52	100%	65	100%	51	100%	27	100%		

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 9 muestra que la edad ($p < 0.001$) y la hipertensión arterial ($p = 0.038$) son factores significativamente asociados a la severidad de la hipoacusia. El

grupo etario de 70 a 79 años y la hipertensión son más frecuentes en los adultos mayores con hipoacusia moderada, severa o profunda.

TABLA N° 10 SÍNTOMAS AUDITIVOS ASOCIADOS A SEVERIDAD DE HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos	Severidad de hipoacusia										p*
	Normoacusia		Leve		Moderada		Severa		Profunda		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
H60 Otitis externa	4	19.0%	7	13.5%	7	10.8%	3	5.9%	3	11.1%	0.550
H60.3 Otras otitis externas infecciosas	1	4.8%	4	7.7%	3	4.6%	1	2.0%	1	3.7%	0.739
H60.5 Otitis externa aguda, no infecciosa	3	14.3%	1	1.9%	3	4.6%	1	2.0%	1	3.7%	0.152
H60.8 Otras otitis externas	0	0.0%	2	3.8%	1	1.5%	1	2.0%	1	3.7%	0.832
H61.2 Cerumen impactado	3	14.3%	12	23.1%	13	20.0%	10	19.6%	8	29.6%	0.739
H62.2 Otitis externa en micosis	0	0.0%	1	1.9%	1	1.5%	1	2.0%	0	0.0%	0.922
H65 Otitis media no superativa	0	0.0%	4	7.7%	2	3.1%	4	7.8%	0	0.0%	0.289
H65.0 Otitis media aguda serosa	0	0.0%	1	1.9%	1	1.5%	1	2.0%	0	0.0%	0.922
H65.1 Otra otitis media aguda, no superativa	0	0.0%	3	5.8%	1	1.5%	3	5.9%	0	0.0%	0.354
H72.0 Perforación central de la membrana timpánica	0	0.0%	1	1.9%	1	1.5%	1	2.0%	0	0.0%	0.922
H81 Trastornos de la función vestibular	13	61.9%	14	26.9%	16	24.6%	9	17.6%	3	11.1%	0.001
H81.3 Otros vértigos periféricos	8	38.1%	11	21.2%	16	24.6%	9	17.6%	3	11.1%	0.205
H81.8 Otros trastornos de la función vestibular	4	19.0%	2	3.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	<0.001
H91.1 Presbiacusia	0	0.0%	1	1.9%	8	12.3%	8	15.7%	4	14.8%	0.056
H93.1 Tinnitus	4	19.0%	16	30.8%	24	36.9%	14	27.5%	7	25.9%	0.547

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 10 muestra que los trastornos de la función vestibular ($p=0.001$) y otros trastornos de la función vestibular ($p<0.001$) son síntomas auditivos significativamente asociados a normoacusia.

TABLA N° 11 FACTORES DE RIESGO DE HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Características epidemiológicas	Hipoacusia				p*
	n	Sí %	n	No %	
Edad					
60 - 69 años	76	39.0%	15	71.4%	0.004
70 - 79 años	70	35.9%	3	14.3%	0.050
80 a más	49	25.1%	3	14.3%	0.497
Sexo					
Masculino	107	54.9%	8	38.1%	0.143
Femenino	88	45.1%	13	61.9%	
Escolaridad					
Sin instrucción	74	37.9%	2	9.5%	0.010
Primaria-Secundaria	87	44.6%	13	61.9%	0.131
Superior técnica	23	11.8%	5	23.8%	0.119
Superior universitaria	11	5.6%	1	4.8%	0.920
Comorbilidades					
Hipertensión arterial	48	24.6%	2	9.5%	0.119
Artritis reumatoide	21	10.8%	0	0.0%	0.014
Diabetes mellitus	7	3.6%	2	9.5%	0.196
Trabajo con Ruido					
Sí	37	19.0%	1	4.8%	0.104
No	158	81.0%	20	95.2%	
Total	195	100%	21	100%	

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 11 muestra que la ausencia de instrucción es un factor asociado a hipoacusia ($p=0.010$). El menor grupo etario (entre 60 y 69 años) resultó un factor asociado a normoacusia ($p=0.004$), pero también se observaron más pacientes de 70 y 79 años (35.9% vs 14.3%) y de 80 a más años (25.1% vs 14.3%) entre los adultos mayores con hipoacusia, comparado contra los de normoacusia. Respecto a las comorbilidades, se observaron más pacientes con hipertensión arterial (24.6% vs 9.5%) y artritis reumatoide (10.8% vs 0%) entre los adultos mayores con hipoacusia, comparado contra los de

normoacusia. Asimismo, el 19% de los adultos mayores con hipoacusia trabajan con ruido, comparado con un 4.8% de los de normoacusia.

TABLA N° 12 SÍNTOMAS AUDITIVOS ASOCIADOS A HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Síntomas auditivos	Hipoacusia				p*
	Sí		No		
	n=195	%	n=21	%	
H60 Otitis externa	20	10.3%	4	19.0%	0.223
H60.3 Otras otitis externas infecciosas	9	4.6%	1	4.8%	0.976
H60.5 Otitis externa aguda, no infecciosa	6	3.1%	3	14.3%	0.015
H60.8 Otras otitis externas	5	2.6%	0	0.0%	0.458
H61.2 Cerumen impactado	43	22.1%	3	14.3%	0.409
H62.2 Otitis externa en micosis	3	1.5%	0	0.0%	0.567
H65 Otitis media no superativa	10	5.1%	0	0.0%	0.288
H65.0 Otitis media aguda serosa	3	1.5%	0	0.0%	0.567
H65.1 Otra otitis media aguda, no superativa	7	3.6%	0	0.0%	0.377
H72.0 Perforación central de la membrana timpánica	3	1.5%	0	0.0%	0.567
H81 Trastornos de la función vestibular	42	21.5%	13	61.9%	<0.001
H81.3 Otros vértigos periféricos	39	20.0%	8	38.1%	0.056
H81.8 Otros trastornos de la función vestibular	2	1.0%	4	19.0%	<0.001
H91.1 Presbiacusia	21	10.8%	0	0.0%	0.113
H93.1 Tinnitus	61	31.3%	4	19.0%	0.245

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 12 muestra que los síntomas auditivos no resultaron factores de riesgo de hipoacusia; Por el contrario, la otitis externa aguda no infecciosa ($p=0.015$), los trastornos de la función vestibular ($p<0.001$) y otros trastornos de la función vestibular ($p<0.001$) se asociaron a la normoacusia, puesto que estos síntomas fueron más frecuentes entre los pacientes con normoacusia que entre los pacientes con hipoacusia. Por otro lado, los síntomas de cerumen impactado (22.1% vs 14.3%) y la tinnitus (31.3% vs 19%) fueron más frecuentes entre los adultos mayores con hipoacusia que los de

normoacusia. Además, varias de los síntomas auditivos se observaron solo entre los pacientes con hipoacusia, tales como presbicia (10.8%), otitis media no superativa (5.1%), otra otitis media aguda, no superativa (3.6%), otras otitis externas (2.6%), otitis externa en micosis (1.5%), otitis media aguda serosa (1.5%) y perforación central de la membrana timpánica (1.5%).

TABLA N° 13 FACTORES RELACIONADOS A LA ESCOLARIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO 2018

Factores	Escolaridad								p
	Sin instrucción		Primaria-Secundaria		Superior técnica		Superior universitaria		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Edad									
70 a más años	54	71.1%	57	57.0%	13	46.4%	1	8.3%	<0.001
60 a 69 años	22	28.9%	43	43.0%	15	53.6%	11	91.7%	
Sexo									
Masculino	50	65.8%	44	44.0%	15	53.6%	6	50.0%	0.040
Femenino	26	34.2%	56	56.0%	13	46.4%	6	50.0%	
Comorbilidades									
Hipertensión arterial	18	23.7%	25	25.0%	5	17.9%	2	16.7%	0.818
Artritis reumatoide	8	10.5%	10	10.0%	2	7.1%	1	8.3%	0.959
Diabetes mellitus	1	1.3%	4	4.0%	4	14.3%	0	0.0%	0.026
Trabajo con Ruido									
Sí	14	18.4%	18	18.0%	3	10.7%	3	25.0%	0.702
No	62	81.6%	82	82.0%	25	89.3%	9	75.0%	
Total	76	100%	100	100%	28	100%	12	100%	

* Prueba Chi cuadrado

INTERPRETACIÓN:

La tabla 13 muestra que la escolaridad se relacionó significativamente con la edad ($p < 0.001$) y el sexo ($p = 0.040$) de los adultos mayores; se observó que la mayoría de los adultos mayores sin instrucción tenían 70 a más años de edad (71.1%) y eran de sexo masculino (65.8%). Por otro lado, la escolaridad no se relacionó con las comorbilidades ($p > 0.05$) ni con el trabajo

en ruido ($p=0.702$); la frecuencia de comorbilidades y la frecuencia de trabajo con ruido fue similar entre los distintos niveles de escolaridad.

6.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Dentro de las características generales de los adultos mayores analizados en este estudio, se pudo identificar que la edad promedio fue de 72.7 años, habiendo predominancia de aquellos entre 60 a 69 años (42.1%), así como del sexo masculino (53.2%), grado de instrucción primaria-secundaria (46.3%), hipertensión arterial como principal comorbilidad (23.1%) y no trabajar con ruido (82.4%). Luego en relación a los síntomas auditivos, se halló que los principales síntomas auditivos fueron tinnitus (30.1%), trastornos de la función vestibular (25.5%), otros vértigos periféricos (21.8%) y cerumen impactado (21.3%). En los estudios relacionados con el tema de investigación, se puede identificar una característica similar en las poblaciones analizadas, la cual es el sexo de los participantes, ya que por lo general hay predominancia del sexo femenino (4,2,10), pero adicionalmente analizan solo a la población adulta mayor, identificando que el nivel de instrucción más frecuente es el primario, y que tienen comorbilidades, siendo la principal la hipertensión arterial (4,2). Posteriormente en un estudio donde analizan a la población en general, es decir, contemplando a adultos y adultos mayores, identificaron que el principal nivel de instrucción era el secundario (10). Si bien las características generales de la población de estudio no son contrastables, ya que cada una tiene características propias, se puede observar que hay cierta similitud, específicamente en cuanto a la predisposición de participación, tanto de la población adulta o adulta mayor

y de las mujeres, ya que son más asequibles en comparación con los varones.

Posteriormente, se identificó que el 90.3% de los adultos mayores que participaron en el estudio fueron diagnosticados con hipoacusia mediante evaluación audiométrica, donde el tipo de hipoacusia más frecuente fue el neurosensorial (90.8%), y bilateral (81%). En el estudio ejecutado en Colombia por Cano et al. (2), halló que la prevalencia de adultos mayores con problemas auditivos era de 13.5%, siendo este porcentaje considerablemente menor en comparación con este estudio de investigación, ello podría deberse a la cantidad de población que fueron analizados, ya que en su estudio participaron 2000 adultos mayores, mientras que en el presente participaron 216 adultos mayores. Por otro lado, Barzallo y Pando (4), al analizar a adultos mayores ecuatorianos y al obtener los resultados de la audiometría identificaron que, en el oído derecho e izquierdo la mayoría de pacientes tenían hipoacusia neurosensorial moderada (35.6% y 40.3%, respectivamente). Pero en el caso de Barrueto y Blas (10), al realizar su estudio en el ámbito nacional, la lateralidad de hipoacusia que predominó fue la unilateral (67.09%), pero cabe precisar que la población analizada por dichos autores, correspondieron a adultos en general, y no en adultos mayores como en este estudio. Todos estos resultados demuestran que los adultos mayores por lo general, van a presentar problemas auditivos y ello podría deberse a aspectos fisiológicos degenerativos, lo que no ocurre con la población adulta, ya que la presencia de dichos problemas podría tener causas secundarias.

En cuanto a la severidad de la hipoacusia, se identificó que por lo general los adultos mayores presentan hipoacusia moderada (30.1%), ya que la mayoría de los adultos mayores con hipoacusia derecha (29.6%), mientras que la severidad era moderada presentan hipoacusia tanto en el oído derecho como izquierdo (29.2% y 28.7%, respectivamente). En el caso del estudio de Lescaille J (3), al analizar a adultos mayores cubanos identificaron que los niveles de hipoacusia más frecuente era la moderada (41.3%). Y en el entorno nacional, específicamente en Trujillo, Barrueto y Blas (10), identificaron y demostraron que por lo general el nivel de hipoacusia de los participantes era severa (75.4%). Todos estos resultados demuestran que los participantes por lo general tienen algún nivel de hipoacusia siendo mayormente el moderado, pero se debe de considerar, que las poblaciones de estudio son diferentes, específicamente en el último estudio, quienes analizaron a adultos en general., por lo cual, es necesaria la realización de estudios posteriores centrándose específicamente en la población adulta mayor.

Al realizar el análisis inferencial, se demostró que la sintomatología Otras otitis externas infecciosas se asocia con los adultos mayores de menor edad que son diagnosticados con hipoacusia ($p=0.007$), luego que el cerumen impactado se asociaba con los pacientes del sexo masculino ($p=0.030$) y con quienes tenían menor nivel de instrucción ($p=0.035$), mientras que la otitis externa aguda no infecciosa y la otitis media aguda se asociaban con el nivel de instrucción técnica ($p=0.001$ y $p=0.044$, respectivamente), la otitis externa en micosis y la presbiacusia se asocian con el trabajo con ruido ($p=0.025$ y

$p=0.046$, respectivamente) y la otitis externa se asocian con el no trabajo con ruido ($p=0.016$). Este tipo de análisis no se ha identificado en otros estudios de investigación ligados con el tema, por tal motivo aún existe vacío de conocimiento en relación a este punto en específico, por lo cual es la oportunidad para la fomentación de elaboración de nuevas pesquisas.

Posteriormente, se halló que la edad ($p<0.001$) y la presencia de hipertensión arterial ($p=0.038$) eran factores epidemiológicos que se asociaban con la severidad de la hipoacusia, ya que los adultos mayores con menor edad por lo general tenían menor severidad (normoacusia (71.4%) o hipoacusia leve (61.5%)) en comparación con los adultos mayores con más edad (70 a 79 años hipoacusia profunda (48.1%) y 80 a más hipoacusia moderada (40%)), y severidad de la hipoacusia aumentaba en aquellos adultos mayores con hipertensión arterial (hipoacusia moderada (26.2%) e hipoacusia profunda (40.7%)); mientras que los trastornos de la función vestibular ($p=0.001$) y otros trastornos de dicha función ($p<0.001$) eran factores sintomatológicos que se asociaban con la severidad de la hipoacusia, puesto que la mayoría de los adultos mayores presentaban normoacusia (61.9% y 19%, respectivamente). Lescaille J (3), en su estudio especificó, pero de manera descriptiva, que los adultos mayores entre 60 a 74 años y mayores de 85 años tenían principalmente hipoacusia neurosensorial moderada (10.3, respectivamente), y que los adultos mayores del sexo masculino eran los que principalmente padecían de dicho nivel de hipoacusia (27.6%) en comparación con las mujeres (17.2%).

Finalmente se halló que, la ausencia de nivel de instrucción era un factor epidemiológico con alta probabilidad para el diagnóstico de hipoacusia ($p=0.010$), mientras que la edad entre 60 a 69 años era un factor con baja probabilidad para el diagnóstico de esta patología ($p=0.004$). Y la sintomatología otitis externa aguda no infecciosa ($p=0.015$), los trastornos de la función vestibular ($p<0.001$) y otros trastornos de la función vestibular ($p<0.001$) fueron factores sintomatológicos con baja probabilidad para el diagnóstico de hipoacusia. A respecto, Barzallo y Pando (4), realizaron un análisis estadístico similar, donde identificaron que existía asociación significativa entre el diagnóstico de hipoacusia en ambos oídos con la edad ($p=0.00$), en el oído derecho con la ocupación ($p=0.016$), y en el oído izquierdo con el nivel de instrucción ($p=0.001$). Mientras que Cano et al. (2), hallaron que los problemas auditivos eran más frecuentes en aquellos adultos mayores con 75 años a más en comparación con aquellos que tienen entre 60 a 64 años ($p<0.001$), así como aquellos con estrato social bajo ($p=0.013$), sin nivel de instrucción ($p=0.001$) y con hipertensión arterial ($p=0.009$). Si bien se pudieron identificar estudios donde se hallaron factores que se asociaron a la hipoacusia, es de relevancia que se realice mayor investigación en relación a los factores de riesgo para esta patología auditiva, los cuales serán de gran utilidad para que el personal sanitario pueda realizar una mayor ectoscopia, considerando a cada paciente como un caso particular identificando así, de manera oportuna los posibles casos, para brindarles los mecanismos que sean necesarios para incrementar su prevención.

CONCLUSIONES

- Los adultos mayores sin instrucción presentaron mayor probabilidad de sufrir hipoacusia, cabe señalar que este grupo de adultos mayores fueron mayormente varones, de 70 a más años de edad, y la frecuencia de hipertensión arterial fue ligeramente mayor que en los demás niveles de escolaridad.
- Se confirmó la hipoacusia en más del 90% de los adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica, en el periodo enero-junio del 2018. La mayoría fue de tipo neurosensorial, bilateral, y de intensidad moderada.
- Entre los factores epidemiológicos, la ausencia de instrucción educativa resultó ser el único factor asociado a severidad de hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica, 2018, pero adicionalmente se halló que la edad entre 60 a 69 años fue un factor epidemiológico asociado a normoacusia en esta población.
- No se identificaron síntomas auditivos asociados a la severidad de hipoacusia, pero se identificó que la otitis externa aguda no infecciosa, los trastornos de la función vestibular y otros trastornos de la función vestibular fueron factores asociados a la normoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica, 2018.

RECOMENDACIONES

- En los pacientes con sospecha de hipoacusia que son atendidos en la institución de estudio, es relevante realizar un seguimiento mediante evaluaciones periódicas para retrasar y/o evitar la severidad de esta patología auditiva, haciendo mayor énfasis en los adultos mayores longevos, con comorbilidades, específicamente hipertensión arterial y sin nivel de instrucción, puesto que son ellos de mayor riesgo. Es importante que la prevención se aplique sobre todo por los responsables de los sistemas educativos, salud ocupacional y de promoción de la salud. Se debe priorizar la creación de un programa preventivo que incluya, por ejemplo, el uso de dispositivos para disminuir el ruido y la supervisión de la exposición a niveles altos de ruido laboral.
- De manera más específica, se debería de plantear y realizar en la institución de estudio estrategias preventivas promocionales dirigidas a los adultos mayores en general, con la finalidad de realizar diagnósticos oportunos y precoces de hipoacusia, con la finalidad de reducir su frecuencia y evitar su severidad.
- Organizar y desarrollar campañas educativas dirigido a la población en general que este bajo la jurisdicción del Hospital de la Solidaridad de Ica, para brindar mayor información al respecto, con el propósito que la propia población en mención, se convierta en un aliado más para reducir los casos de hipoacusia.

- Fomentar la elaboración de estudios a nivel nacional y local donde se aplique el mismo análisis estadístico utilizado en esta investigación, con la finalidad de poder hallar otros factores que sean de riesgo para la severidad de hipoacusia y de esta manera conocer la realidad institucional en otros nosocomios nacionales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Cardemil F, Barria T, Aguayo L, Esquivel P, Rahal M, Fuente A, et al. Evaluación del programa "Active Communication Education" para rehabilitación auditiva en adultos mayores con hipoacusia usuarios de audífonos. Rev Otorrinolaringol.Cir.Cabeza Cuello. 2014; 74(2): p. 93-100.
2. Cano C, Borda M, Arciniegas A, Parra J. Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE. Biomedica. 2014; 34(4): p. 574-579.
3. Lescaille J. Hipoacusia neurosensorial del adulto mayor.Principales causas. Rev Cuba. 2015; 54(259): p. 95-106.
4. Barzallo P, Pando P. Perdida auditiva y factores asociados en pacientes del "Centro de audiología salud auditiva", Cuenca 2016. tesis de grado. Universidad de Cuenca; 2017.
5. Rivas C. Factores de riesgo de hipoacusia neurosensorial en trabajadores evaluados por clínica preventiva- Chiclayo 2015. [Tesis de Maestría]. Ecuador: Universidad del Azuay, Departamento de Posgrado; 2016.
6. Siti S, Nashrah M, Wan I, Wan F, Wan H. Hearing Loss and Risk Factors among Community Dwelling Older Adults in Selangor. Sains Malaysiana. 2016; 45(9): p. 1405-1411.
7. Torres A. Presbiacusia y sus factores de riesgo en personas mayores de 65 años de edad,atendidos en el Centro De Audición y lenguaje – Loja (CEAL) - 2017. tesis de grado. Universidad Nacional de Loja; 2017.

8. Gong R, Hu X, Gong C, Long M, Han R, Zhou L, et al. Hearing loss prevalence and risk factors among older adults in China. *Int J Audiol*. 2018; 57(5): p. 354-359. DOI: 10.1080 / 14992027.2017.1423404.
9. Meneses-Barriviera C, Aparecida J, Yugi M, Lozza L. Probable Association of Hearing Loss, Hypertension and Diabetes Mellitus in the Elderly. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2018; 22(4): p. 337-341. DOI: 10.1055/s-0037-1606644.
10. Barrueto L, Blas S. Impacto del uso de audífonos en la calidad de vida en pacientes con hipoacusia atendidos en el programa “para que el mundo pueda oír” campaña, La Libertad - 2014. Tesis de grado. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2016.
11. Goycoolea M. Introducción y perspectiva general de la hipoacusia neurosensorial. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2016; 27(6): p. 721-730. DOI: 10.1016/j.rmclc.2016.11.002.
12. Caro J, San Martín J. Anatomía y fisiología del oído. Pontificia Universidad Católica de Chile. [Online].; 2020. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/6.-Anatomia-y-fisiologia-del-oido-Patologi%CC%81a-oido-externo-Evaluacion-auditiva.pdf>.
13. Blazer D, Schultz S. *Clinics Geriatric Medicine* Fisher L, editor. Estados Unidos: Elsevier Inc; 2020.
14. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD). Pérdida de audición en los adultos mayores. [Online].; 2017 [cited 2018 junio 14]. Available from: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-en-los-adultos-mayores>.

15. Cardemil F, Muñoz D, Fuentes E. Hipoacusia asociada al envejecimiento en Chile: ¿En qué aspectos se podría avanzar? Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2016; 76(1): p. 1-5. DOI: 10.4067/S0718-48162016000100018.
16. World Health Organization. Millions of people in the world have hearing loss that can be treated or prevented. [Online].; 2013 [cited 2018 junio 14. Available from: <http://www.who.int/pbd/deafness/news/Millionslivewithhearingloss.pdf>.
17. Papacharalampous G, Nikolopoulos T, Davilis D, Xenellis I, Korres S. Universal newborn hearing screening, a revolutionary diagnosis of deafness: real benefits and limitations. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol. 2011; 268(10): p. 1399-1406.
18. Pinheiro P. MD.Saúde. [Online].; 2018 [cited 2018 junio 14. Available from: <https://www.mdsaude.com/es/2015/12/sordera-en-el-anciano.html>.
19. Diaz C, Goycoolea M, Cardemil F. Hipoacusia:Trascendencia,Incidencia y Prevalencia. Rev.Med.Clin.Condes. 2016; 27(6): p. 731-739.
20. Olusanya B, Davis A, Hoffman H. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. Bull World Health Organ. 2019;(97): p. 725-728. DOI: 10.2471/BLT.19.230367.
21. Ministerio de Salud Santiago. Hipoacusia Bilateral en personas de 65 años y mas que requieren uso de audifono. Guia Clinica AUGE. MINSAL; 2013.
22. Oyarzún P, Quilaqueo D. Adherencia y caracterización de la población de adultos mayores usuarios de audífonos atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional de Talca. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2017;(77): p. 380-388.

23. Sánchez B. Problemas otológicos (I): otitis y tapones de cerumen. *Farmacia Profesional*. 2016; 30(4): p. 18-22.
24. Ramírez-Marín J, Merelo-Arias C, Pérez-Dórame R, Strassburger-Lona K, Álvarez-Díaz C. Otitis media aguda. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 2017; 60(1): p. 50-58.
25. Salvador J, Rodríguez D, Miranda G, De Grazia J. Otoesclerosis: revisión de aspectos etiopatogénicos, clínico-demográficos e imagenológicos. *Rev Chil Rad*. 2016; 22(3): p. 108-113.
26. Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile. Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile website. [Online].; 2016 [cited 2018 junio 14. Available from: <http://www.socgeriatria.cl/site/?p=537>.
27. Cunningham L, Tucci D. Hearing Loss in Adults. *N Engl J Med*. 2017; 21(377): p. 2465-2473. DOI: 10.1056/NEJMra1616601.
28. Medina A, Velasquez G, Giraldo L, Henao M, Vasquez E. Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención. *CES Salud Publica*. 2013; 4(2): p. 116-124.
29. Bayat A, Farhadi M, Emamdjomeh H, Saki N, Mirmomeni G, Rahim F. Effect of conductive hearing loss on central auditory function. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2017; 83(2): p. 137-141. DOI: 10.1016/j.bjorl.2016.02.010.
30. Lee J, Bance M. Hearing loss. *Pract Neurol*. 2018;: p. 1-8. DOI: 10.1136/practneurol-2018-001926.
31. Nieman O, Oh E. Hearing Loss. *Annals of Internal Medicine*. 2020; 173(11): p. 1-16. DOI: 10.7326/AITC202012010.

32. Organización Mundial de la Salud. Manual básico de cuidado del oído y la audición. Ginebra; 2020.
33. Gonzales L, Gonzales J, Muñoz J, Pino S, Tello A. Rangos de normalidad de la prueba de timpanometría para jóvenes entre 17 y 25 años, estudiantes de pregrado de la Universidad del Valle. Revista Gastrohnutp. 2014; 16(2): p. 71-78.
34. Benito J, Bachiller R, Garrido M, Vicente J, Mata M, Ramírez B. Uso de la timpanometría en Atención Primaria. Rev Pediat Aten Primaria. 2016;(18): p. e36-e46.
35. Mejia R. Saludymedicinas website. [Online].; 2017 [cited 2018 junio 14. Available from: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/climaterio/articulos-relacionados/audiologia-tercera-edad.html>.
36. Real Academia de la Lengua Española. Oído. RAE. [Online].; 2021. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/o%C3%ADdo>.
37. Real Academia de la Lengua Española. Otoscopía. RAE. [Online].; 2021. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/otoscopia?m=form>.
38. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Guía técnica para la evaluación de los trabajadores expuestos a ruido y/o con sordra profsional. OISS. [Online].; 2018. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en: https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/12-proto_final.pdf.

39. Real Academia de la Lengua Española. Audiograma. RAE. [Online].; 2021.
Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en:
<https://dle.rae.es/audiograma>.
40. Tafani R, Chiesa G. Factores de riesgo determinantes de la salud. Revista de Salud Pública. 2013; XVII(4): p. 53-68.
41. Varela L. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev Perú med exp. 2016; 33(2): p. 199-201. DOI: 10.17843/rpmesp.2016.332.2196.
42. Real Academia de la Lengua Española. Otorrinolaringología. RAE. [Online].; 2021. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en:
<https://dle.rae.es/otorrinolaringolog%C3%ADa>.
43. Sistema Metropolitano de La Solidaridad. SISOL Salud Ica. SISOL. [Online].; 2021. Available from: [Revisado el 9 de Julio del 2021]. Disponible en:
<https://www.sisol.gob.pe/regiones/ica/>.
44. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Perfil de País – Perú. AQUASTAT Informes. Italia.; 2015.
45. Organización de las Naciones Unidas. World population prospects. primera ed. Nueva York: ONU; 2017.
46. Organización Mundial de la Salud. Who international. [Online].; 2018 [cited 2018 junio 13]. Available from: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>.
47. Organización de las Naciones Unidas. Un org. [Online].; 2018 [cited 2018 junio 13]. Available from: <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>.

48. Salech F, Jara R, Michea L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *rev med cli condes*. 2012; 23(1).
49. Organización Mundial de la Salud. Who international. [Online].; 2018 [cited 2018 junio 13]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
50. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. Semana Internacional de la Persona con discapacidad Auditiva. Informe temático N° 5 Situación de las personas con discapacidad auditiva en el Perú. Primera ed. Lima: MIMP; CONADIS; 2016.

ANEXOS

I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Aprobada en el Proyecto de Tesis con Resolución de Unidad de Post Grado,
Resolución Directoral N° 0775-EPG-UNICA-2018, del 06/07/2018

FACTORES DE RIESGO PARA HIPOACUSIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD DE ICA 2018

Fecha: _____ ID: _____ N° Ficha: _____

1. Factores epidemiológicos:

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Escolaridad: Sin instrucción ()

Primaria, Secundaria ()

Superior técnica ()

Superior universitaria ()

Comorbilidad: DM2 Si () No ()

HTA Si () No ()

Patología reumatológica:

Artritis reumatoide Si () No ()

Lupus Si () No ()

Especificar: _____

Trabajo con Ruido: Si () No ()

2. Severidad de la hipoacusia:

Normoacusia ()

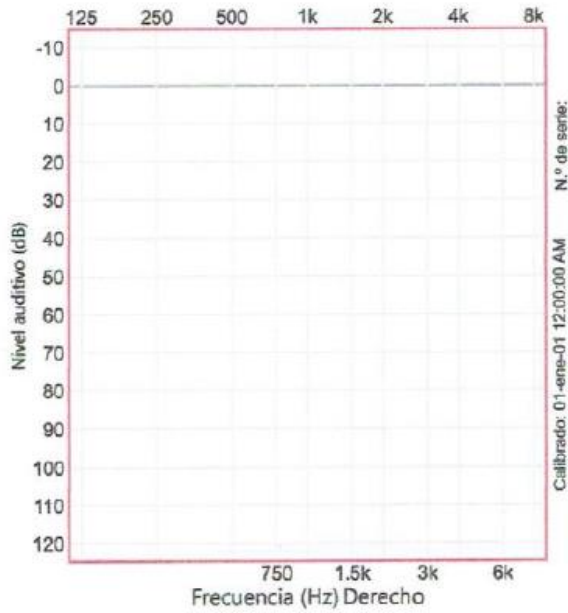
Leve : 26 - 40 dB () Moderada : 41 - 60 dB ()

Severa : 61 - 80 dB () Profunda : > 81 dB ()

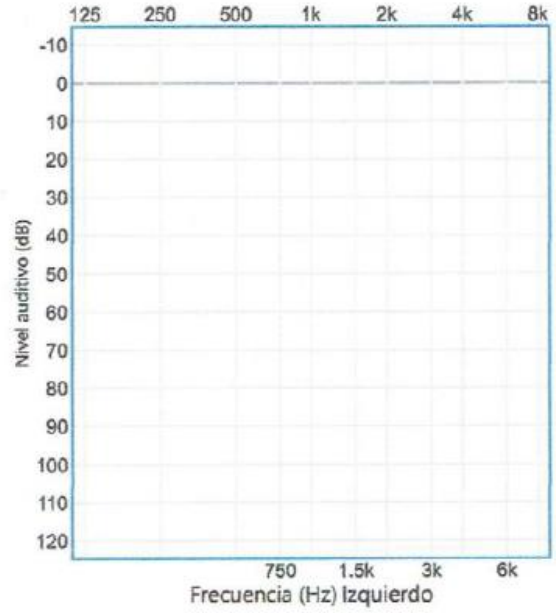
3. Síntomas auditivos: _____

II. AUDIOGRAMA:

DERECHO



IZQUIERDO



N.º de serie: Calibrado: 01-ene-01 12:00:00 AM

Habla	SDT		SRT		WRS / SRS 1			WRS / SRS 2			MCL UCL			
	dB HL	[m]	dB HL	[m]	%	dB HL	[m]	S/N	%	dB HL	[m]	S/N	dB HL	dB HL
Derecho														
Izquierdo														
Bin														
Nota	1							2						
Asistido														
Nota	1							2						

Leyenda		
I	D	maskara
X	?	O AC □ △
>	^	< BC] ⊃
S	S	S SF ✖ ⊗
M	?	M MCL
U	?	U UCL
↓	↓	NR
PTA AC: 500, 1k, 2k		
BC: 500, 1k, 2k		
Método de audiometría:		

PTA (dB HL) / IA (%)			
	AC	BC	IA
Derecho			
Izquierdo			

III. AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE TESIS

Ica, 04 de junio del 2018

Sr. Dr. Luis Carlos Almanza Cáceres
DIRECTOR MEDICO
HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD ICA PERÚ



PRESENTE:

ASUNTO: Autorización Para Uso de Datos de Historias Clínica Para Desarrollo de Tesis de Maestría

Yo, Manuel Fernando Chau Pérez, Médico Otorrinolaringólogo del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Solidaridad de Ica Perú, identificado con DNI No 21533868 ante Ud. me presento y digo:

Por la Presente la Saludo Cordialmente y le Solicito Autorización Para la Ejecución del mi Proyecto de Tesis para optar el Grado de Maestro que se Titula: "Factores de Riesgo para Hipoacusia en Adultos Mayores Atendidos en el Hospital de La Solidaridad de Ica Perú 2018", la cual se obtendrían Datos de la Historia Clínica del servicio de Otorrinolaringología; las cuales servirían para el Desarrollo de mi Tesis que estoy Realizando

Sin otro particular y esperando que mi solicitud sea atendida me despido de Ud., no sin antes de expresarle mi gratitud por su respuesta

Atentamente


DR. MANUEL FERNANDO CHAU PEREZ
OTORRINOLARINGÓLOGO
CMP. 42748 - RNE. 24786

IV. AUTORIZACIÓN PARA USO DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
Sistema Metropolitano de la Solidaridad



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Ica, 08 de Junio del 2018

CARTA N° 018-2018-SISOLSALUD ICA-GG-SISOL/MML.

Doctor:
MANUEL FERNANDO CHAU PEREZ
OIRBIENICA S.R.L.
Servicio de Otorrinolaringología

**Asunto: Autorización para uso de datos de historias clínicas
para Desarrollo de Tesis de Maestría**

Presente.-

De mi mayor consideración:

Por medio del presente tengo a bien saludarlo y en relación a la solicitud, se autoriza realizar el uso de datos de Historias Clínicas para el desarrollo de Tesis de su Maestría "Factores de riesgo para Hipoacusia en Adultos Mayores, del servicio de Otorrinolaringología, atendido en el EE.SS. SISOL SALUD ICA".

Sin otro en particular y deseándole éxitos en la ejecución de su proyecto de tesis, reitero mi cordial estima personal.

Atentamente,


Municipalidad Metropolitana de Lima
Sistema Metropolitano de la Solidaridad - SISOL
Ica
Dr. Luis Carlos Almanza Cáceres
DIRECTOR

Adjunto: 01 folio

LCAC/ejcp.

Cc: Archivo