

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en
población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital
Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022.**

AUTORES:

**Gaviño García, Carlos Alberto;
Landín Cali, Eduardo David**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dra. Otero Celi, María Elisa

Guayaquil, Ecuador

19 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente Trabajo de Titulación, fue realizado en su totalidad por **Carlos Alberto Gaviño García y Eduardo David Landín Cali**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTORA



f. _____
Dra. María Elisa Otero Celi

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, al día 19 del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Carlos Alberto Gaviño García;**

Eduardo David Landín Cali

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2023

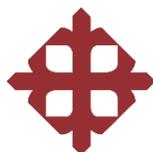
AUTORES

f.

Carlos Alberto Gaviño García

f.

Eduardo David Landín Cali



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Carlos Alberto Gaviño García;**
Eduardo David Landín Cali

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2023

AUTORES

f.

Carlos Alberto Gaviño García

f.

Eduardo David Landín Cali



TESIS GAVIÑO Y LANDIN URKUND

< 1%
Similitudes



0% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS GAVIÑO Y LANDIN URKUND.pdf
ID del documento: 4454692e192e38878235e1e5ae70004c1bf88581
Tamaño del documento original: 552,47 kB

Depositante: María Elisa Otero Cali
Fecha de depósito: 14/9/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 14/9/2023

Número de palabras: 6326
Número de caracteres: 41.851

Ubicación de las similitudes en el documento:



Firmado electrónicamente por:
MARIA ELISA OTERO
CELI

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a mis padres, los pilares de mi vida, de mi formación y de mi corazón. Ambos han dado todo por mi hermano y por mí, este pequeño primer logro es tanto suyo como mío.

Le agradezco a mis amistades más cercanas, aquellos que han estado en esos momentos en el que he necesitado apoyo, en los momentos donde el camino era más complicado estuvieron ahí para lograr este objetivo, gracias por acompañarme en el camino.

A mi tutora de tesis, por un año de muchísimo esfuerzo por ambas partes, una excelente gestión, dedicación y paciencia al entregar un buen trabajo.

Muchas gracias a todos, vuelvo y recalco, este pequeño primer logro es tanto vuestro como mío.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mi maravillosa familia, principalmente a mis padres y hermanos, quienes siempre confiaron en mí a pesar de las adversidades, que supieron formar con valores y principios a la persona que soy hoy en día, y que siempre estuvieron ahí cuando yo más los necesité.

También quiero agradecer a mi compañero de tesis, a nuestra tutora y a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron para la realización de este trabajo de titulación.

DEDICATORIA

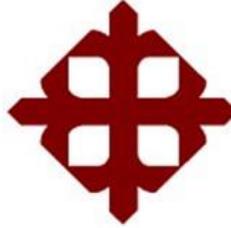
Dedico el presente trabajo principalmente a mis padres, mi abuela, y mi hermano. Mi familia nuclear que estará a mi lado por el resto de mi vida.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a mi familia, por ser un pilar fundamental, una gran motivación y un apoyo incondicional para lograr mis objetivos a lo largo de mi carrera universitaria. Gran parte de este logro fue gracias a ellos.

A mis queridos amigos, presentes y pasados, que fueron un soporte importante a lo largo de la carrera de medicina, compartiendo conocimientos y varias horas de estudio a cambio de absolutamente nada y que, sin ellos, simplemente mi experiencia universitaria no hubiera sido tan amena y divertida.

A los docentes, tanto de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil como aquellos médicos del Hospital Naval y Base Naval Norte, que supieron transmitir su ética, su profesionalidad y su valioso conocimiento para mi formación como médico.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

**DR. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS
AGUIRRE**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____


DR. DIEGO VASQUEZ CEDEÑO

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1	4
1.1 PROBLEMA A INVESTIGAR	4
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.3 HIPÓTESIS	4
1.4 JUSTIFICACIÓN	5
CAPÍTULO 2	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.1.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	6
2.1.2 DEFINICIÓN	6
2.1.3 ETIOLOGÍA	7
2.1.4 EPIDEMIOLOGÍA	8
2.1.5 CLÍNICA	8
2.1.6 DIAGNÓSTICO	10
2.1.7 TRATAMIENTO	11
2.1.8 PREVENCIÓN	11

2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	13
CAPÍTULO 3	14
METODOLOGIA Y ANALISIS DE RESULTADOS	14
3.1 MÉTODOS	14
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	14
3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	15
3.3.2 CRITERIO DE EXCLUSIÓN	15
3.3.3 ANÁLISIS DE DATOS	15
3.3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	17
3.4 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS	18
3.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
3.6 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	28
CAPÍTULO 4	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
4.1 CONCLUSIONES	29
4.2 RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su sexo y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.....	19
Tabla 2. Distribución de pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su edad. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.....	21
Tabla 3. Medidas de resumen y dispersión para la edad en pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.....	22
Tabla 4. Distribución de pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su edad, sexo, grupo etario y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.....	26

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su grado militar. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.....	20
Gráfico 2. Distribución de pacientes hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su grado de severidad. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.	23
Gráfico 3. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su edad y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.....	24
Gráfico 4. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su grupo etario y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.....	25

RESUMEN

Introducción: La hipoacusia neurosensorial bilateral es una afección auditiva caracterizada por una pérdida sensitiva en ambos oídos debido al daño en las células ciliadas del oído interno o en las vías auditivas, causando problemas importantes para la calidad de vida y la función de los individuos afectados.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022.

Metodología: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, recoge 168 casos.

Resultados: La prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el servicio de otorrinolaringología fue del 13.03%, de los cuales un 38.9% presentaron una hipoacusia moderada, seguido de los casos con hipoacusia leve que fue del 28.7%, y por último un 17.3% y 14.9% para las hipoacusias de tipo severa y profunda respectivamente. Además, el análisis de la relación de casos según el grupo etario y grado de hipoacusia determinó que en el grupo de pacientes menores de 64 años predominaba la hipoacusia leve con un 8,38% y en el grupo etario mayor de 65 años de edad predominaba la hipoacusia moderada con un 31.74% de los pacientes.

Conclusión: Los resultados obtenidos de prevalencia revelan un porcentaje significativo de hipoacusia neurosensorial bilateral, cifrada en un 13.03%, entre los pacientes atendidos por el servicio de otorrinolaringología del Hospital Naval de Guayaquil durante el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2022. Estos hallazgos subrayan la importancia de la vigilancia y el diagnóstico temprano de esta condición auditiva en la población militar en servicio pasivo, destacando la necesidad de estrategias de atención y rehabilitación auditiva para mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.

Palabras Clave: *Hipoacusia neurosensorial bilateral, oído interno, Función auditiva, Grado de hipoacusia, Rehabilitación auditiva, Población militar.*

ABSTRACT

Introduction: Bilateral sensorineural hearing loss is an auditory condition characterized by sensory loss in both ears due to damage to the hair cells of the inner ear or the auditory pathways, causing significant problems for the quality of life and functioning of affected individuals. Objective: To determine the prevalence of bilateral sensorineural hearing loss in military personnel in passive service treated at the Naval Hospital of Guayaquil during the period 2018-2022. Methodology: A descriptive, observational, retrospective, and cross-sectional study, including 168 cases. Results: The prevalence of bilateral sensorineural hearing loss in military personnel in passive service treated at the otolaryngology department was 13.03%. Among these cases, 38.9% had moderate hearing loss, followed by mild hearing loss at 28.7%, and finally, 17.3% and 14.9% for severe and profound hearing loss, respectively. Furthermore, the analysis of the relationship between cases by age group and degree of hearing loss determined that in the group of patients under 64 years old, mild hearing loss predominated at 8.38%, while in the age group over 65 years of age, moderate hearing loss was predominant at 31.74%. Conclusion: The prevalence results reveal a significant percentage of bilateral sensorineural hearing loss, estimated at 13.03%, among patients treated by the otolaryngology department of the Naval Hospital of Guayaquil during the period from January 2018 to December 2022. These findings underscore the importance of surveillance and early diagnosis of this auditory condition in the military population in passive service, highlighting the need for auditory care and rehabilitation strategies to improve the quality of life for those affected.

Keywords: Bilateral sensorineural hearing loss, Inner ear, Auditory pathways, degree of hearing loss, Rehabilitation strategies, Military personnel.

INTRODUCCIÓN

La hipoacusia neurosensorial bilateral es una afección auditiva caracterizada por una pérdida de sensación en ambos oídos debido al daño en las células ciliadas del oído interno o en las vías auditivas, causando problemas importantes para la calidad de vida y la función de los individuos afectados (1). Debido a que esta condición afecta la comunicación, las relaciones sociales y el desempeño laboral, se ha estudiado en varias poblaciones. Teniendo esto en cuenta, el objetivo de este estudio fue analizar la prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en una población especialmente relevante a los pacientes militares en servicio pasivo o retirados. La necesidad de comprender la gravedad de la pérdida auditiva en personas que han pasado toda su vida en el ejército y ahora están jubiladas está relacionada con la relevancia de este objetivo. Este estudio no solo revelará la prevalencia de la pérdida auditiva en esta población, sino que también identificará posibles asociaciones entre esta condición auditiva y variables demográficas y del servicio militar (3).

Uno de los objetivos específicos fue analizar la distribución por edad y género de los soldados en servicio activo con pérdida auditiva neurosensorial bilateral. Además, el objetivo es determinar y clasificar el grado de pérdida auditiva en estos individuos, lo que contribuirá a una comprensión más completa de la gravedad de la pérdida auditiva en esta población en particular. La clasificación de la pérdida auditiva en distintos grados da una idea de si la mayoría de los casos son leves, moderados, graves o profundas (2). Esta información es esencial para comprender el impacto funcional de la pérdida auditiva en la vida diaria de los veteranos (3). El objetivo era determinar si existían diferencias significativas en la prevalencia de la pérdida auditiva entre los militares retirados por sexo, grupo de edad específico y tipo de servicio militar. Esta información puede revelar patrones importantes y ayudar a comprender mejor los factores asociados con la pérdida auditiva en esta población única (4).

En conclusión, este estudio pretende llenar un vacío en la comprensión de la prevalencia y las características de la pérdida auditiva neurosensorial bilateral

en personal militar inactivo. Lograr estos objetivos puede proporcionar información valiosa que ayudará en la atención médica, la detección temprana y las intervenciones específicas para mejorar la calidad de la audición en los militares retirados.

CAPÍTULO 1

1.1 PROBLEMA A INVESTIGAR

¿Cuál es la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en la población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar prevalencia del grado de hipoacusia de la población en estudio.
2. Determinar la relación entre grupo etario y grado de hipoacusia de la población en estudio.
3. Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial por sexo, edad y grado militar.

1.3 HIPÓTESIS

Existen estudios investigativos que demuestran una alta prevalencia de hipoacusia neurosensorial en la población militar, ocasionado por la exposición a sonidos altos producto de sus actividades laborales, causando un deterioro progresivo del sentido de la audición, se desea demostrar la alta prevalencia de la hipoacusia en la población pasiva.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El origen de la hipoacusia puede ser diverso, es importante conocer sus causas y las maneras de prevenir la hipoacusia para conservar la función auditiva. La población militar suele exponerse frecuentemente a ruidos superiores a los 90 decibeles lo que podría causar daño en el oído interno con la constante exposición a estos sonidos (3). Se espera que la incidencia y prevalencia de la hipoacusia aumente en forma importante en los próximos años debido al fenómeno de transición demográfica que se experimenta a nivel mundial.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La sordera y la pérdida auditiva son comunes en todas las regiones y países del mundo. Se estima que 466 millones de personas en todo el mundo (1 de cada 5 de la población) tienen pérdida auditiva y se espera que esta cifra aumente a 900 millones en 2050. Los países de ingresos bajos y medios soportan una carga desproporcionada de enfermedades relacionadas con la pérdida auditiva. La Organización Mundial de la Salud estima que la producción global de audífonos cubre sólo el 3% de las necesidades de estos países. La pérdida de audición inducida por ruido (NIHL) sigue siendo una de las enfermedades profesionales más comunes. El éxito de la batalla de un soldado depende de la comunicación verbal, por lo que la audición es un factor fundamental en el desarrollo de su actuación, lo que puede afectar la percepción del soldado, la comprensión de la situación y afectar negativamente a su personal en la batalla o en la vida. En 2016, la aviación militar ecuatoriana realizó pruebas a un total de 112 personas, entre pilotos, ingenieros de vuelo y mecánicos, de los cuales el 19,6% tenía pérdida auditiva unilateral y el 16% tenía pérdida auditiva bilateral, divididas en leve, moderada y severa. Con el 15,2%, el 7,1% y el 1,8%, respectivamente. En términos de rango, los oficiales que han servido por más tiempo y, por lo tanto, han volado más tiempo parecen ser los más afectados (7).

2.1.2 DEFINICIÓN

Se define a la hipoacusia como un deterioro funcional que ocurre cuando un individuo pierde la capacidad auditiva, que puede ser variable según su intensidad. La hipoacusia constituye uno de los principales síntomas de que se presenta en la enfermedad otoneurológica, y es un motivo de consulta frecuente en los centros de atención primaria de salud y de especialización.

Se puede clasificar a la hipoacusia de la siguiente manera: a) hipoacusia de

conducción o transmisión, en la que hay alteraciones de las estructuras del oído que conducen la energía sonora, b) hipoacusia neurosensorial o de percepción, en la que hay daño de las estructuras nerviosas, y c) hipoacusias mixtas, en la que se presentan alteraciones tanto de la transmisión y percepción del sonido en el mismo oído (1,5).

2.1.3 ETIOLOGÍA

La hipoacusia neurosensorial, una forma de pérdida auditiva que afecta el oído interno y las vías auditivas, se origina por una interrupción en la cadena de eventos complejos que permiten la detección y transmisión de los sonidos desde el entorno al cerebro. A nivel fisiopatológico, esta condición se caracteriza por el daño en las células ciliadas y las estructuras asociadas del oído interno, así como por trastornos en la transmisión y procesamiento de las señales auditivas. En la hipoacusia neurosensorial, la disfunción ocurre en el oído interno, donde se localiza la cóclea, una estructura en forma de espiral clave para la transducción de las vibraciones sonoras en señales eléctricas. Las células ciliadas, presentes en la cóclea, son esenciales para este proceso. Estas células se flexionan en respuesta a las vibraciones mecánicas generadas por el sonido. A medida que las células ciliadas se doblan, canales iónicos se abren, permitiendo la entrada de iones que genera potenciales eléctricos. Estos potenciales eléctricos son la base de la señal auditiva que se transmite al nervio auditivo y luego al cerebro para su interpretación (6).

(Véase Anexos, Ilustración 1)

La hipoacusia neurosensorial es causada al desencadenar daño en las células ciliadas. Sus causas pueden ser; principalmente por la exposición prolongada a niveles de ruido excesivos puede resultar en la sobreestimulación de las células ciliadas, llevando a su fatiga y eventual muerte celular. La falta de irrigación sanguínea adecuada debido a factores como la diabetes o enfermedades vasculares también puede privar a las células ciliadas de los nutrientes y el oxígeno necesarios para su función normal. Otras causas genéticas pueden afectar directamente la estructura y función de las células ciliadas y las vías auditivas. Las mutaciones en genes relacionados con el desarrollo y mantenimiento del oído interno pueden alterar la formación y

disposición de las células ciliadas, comprometiendo su capacidad para convertir las vibraciones sonoras en señales eléctricas. También en ciertos casos, procesos inflamatorios o infecciosos, pueden atacar directamente las células ciliadas y las estructuras circundantes, causando daño y pérdida auditiva. Los efectos tóxicos de ciertas sustancias, como algunos medicamentos y químicos, también pueden afectar la integridad de las células ciliadas y las vías auditivas (7).

2.1.4 EPIDEMIOLOGÍA

Según los datos de la OMS, se estima que 360 millones de personas a nivel mundial padecen de hipoacusia, generándoles así algún tipo de discapacidad, de este modo el 91% de estos casos corresponde a adultos y 56% de ellos corresponde al sexo masculino. Esto representa el 5.3% de la población en todo el mundo. Sin embargo, se estima que hasta el 15% de la población adulta del mundo tiene hipoacusia en cualquier rango, lo que se eleva hasta un tercio de la población en mayores de 65 años. El porcentaje de crecimiento en el número de personas de 65 años o más será de entre 20% a 50% aproximadamente en el período 2010-2020 en todas las regiones del mundo (1).

Por tal razón, el número de personas con pérdida de audición ascenderá en proporciones similares, en relación con estos cambios demográficos.

Según la OPS, la prevalencia de hipoacusia en adultos mayores varía entre un 30% en mayores de 65 años, hasta un 60% en mayores de 85 años (1).

2.1.5 CLÍNICA

La hipoacusia neurosensorial es una alteración auditiva que se caracteriza por la pérdida de la capacidad auditiva y afecta principalmente al oído interno y las vías auditivas. Los signos y síntomas de esta enfermedad pueden variar en intensidad y presentación (8), pero suelen incluir:

Disminución Progresiva de la Audición: Uno de los síntomas más evidentes de la hipoacusia neurosensorial es la pérdida auditiva de manera progresiva. A medida que la enfermedad avanza, las personas afectadas pueden notar que les resulta más difícil

escuchar sonidos suaves o conversaciones en ambientes ruidosos. Esta pérdida auditiva a menudo es bilateral, afectando ambos oídos (9).

Dificultad para Percibir Tonos Altos: La hipoacusia neurosensorial tiende a afectar principalmente las frecuencias agudas. Por lo que los individuos con esta afectación pueden experimentar dificultades para escuchar tonos altos (10).

Problemas de Comprensión del Habla: La pérdida de audición en las frecuencias relacionadas con el habla puede dificultar la comprensión de las conversaciones. Las personas con hipoacusia neurosensorial pueden percibir que los demás hablan en voz baja o que las palabras se vuelven ininteligibles, especialmente en entornos ruidosos.

Tinnitus: la percepción de ruidos en los oídos, es un síntoma frecuente de la hipoacusia neurosensorial. Los pacientes pueden percibir zumbidos, pitidos o ruidos similares que pueden ser constantes o intermitentes. El tinnitus puede representar un malestar considerable para quienes lo padecen (11,12).

Dificultades en Entornos Ruidosos: Las situaciones ruidosas, como restaurantes concurridos o eventos deportivos, pueden resultar particularmente complicado para las personas con hipoacusia neurosensorial. Pueden tener dificultades para distinguir los sonidos deseados del ruido de fondo, lo que puede sobrellevar a la fatiga auditiva y al aislamiento social (13).

Problemas de Equilibrio: En ciertas situaciones, especialmente en etapas ya avanzadas de la hipoacusia neurosensorial, pueden ocurrir complicaciones de equilibrio. Esto se debe a la contigüidad del oído interno al sistema vestibular, que regula el equilibrio.

Aislamiento Social y Fatiga Auditiva: La pérdida auditiva puede llevar al aislamiento social, ya que las personas pueden evitar contextos sociales debido a las dificultades de comunicación. Además, la fatiga auditiva, que implica un esfuerzo constante para escuchar y comprender, es habitual en personas con hipoacusia neurosensorial.

Estos signos y síntomas pueden variar tanto en intensidad como en presentación. La hipoacusia neurosensorial puede comprender diversas causas, como el envejecimiento, la exposición al ruido, factores genéticos, ciertas enfermedades o por medicamentos. La detección temprana y la evaluación son fundamentales para un diagnóstico preciso y la implementación de opciones de tratamiento adecuadas, como audífonos o implantes cocleares, que pueden mejorar significativamente la calidad de

vida de las personas afectadas.

2.1.1 DIAGNOSTICO

Resulta fundamental para establecer un diagnóstico se deba realizar una historia clínica minuciosamente detallada en la que se indague acerca del inicio y la progresión de la pérdida auditiva, la comprensión del paciente al habla, si el paciente se aqueja de dolor, antecedentes de trauma, infecciones o cirugías previas en oídos, alteraciones de equilibrio, vértigo o tinnitus, antecedentes de familiares de pérdida auditiva, uso medicamentos, y también comorbilidades (12,10).

Se cuenta con una variedad de métodos para evaluar la capacidad auditiva en el consultorio. En la que se puede emplear una prueba de voz susurrada, un otoscopio emisor de tonos, cuestionarios y diapasones (11).

El examen físico de oído se inspecciona el conducto auditivo externo se inspecciona el canal auditivo y el tímpano para buscar obstrucciones, signos de infección o daño estructural que puedan contribuir a la pérdida auditiva. Aquí se acompañan las pruebas de Rinne y Weber que nos permiten diferencias si la hipoacusia es de origen conductivo o neurosensorial. La prueba de Rinne, se utiliza un diapasón para comparar la conducción ósea y aérea del sonido en cada oído. En la prueba de Weber, el diapasón se coloca en la cabeza del paciente para determinar si el sonido se percibe en un oído más que en el otro.

La audiometría tonal es una prueba en la que el paciente escucha tonos de diferentes frecuencias y niveles de intensidad a través de auriculares. El paciente indica cuando escucha el sonido, lo que permite al especialista crear un gráfico de audiograma que muestra la capacidad auditiva del paciente en relación con las diferentes frecuencias. Esta prueba determina la gravedad y el tipo de hipoacusia y es fundamental para la selección de tratamientos como audífonos o implantes cocleares (13). La gravedad e la hipocausia puede variar en 4 grados; leve, moderada, grave o severa y profunda.

(Véase Anexos, Grafico 1, Tabla 1)

La logaudiometría nos ayuda a evaluar capacidad del paciente para entender y repetir palabras habladas a diferentes niveles de volumen. Se presenta una

lista de palabras o frases al paciente, y este debe repetir las. Esta prueba proporciona información sobre la capacidad del paciente para comprender el habla en situaciones cotidianas y evalúa la efectividad de la amplificación auditiva en la comunicación diaria (12).

2.1.2 TRATAMIENTO

Una vez diagnosticada la pérdida auditiva, el objetivo del tratamiento consistirá en mejorar la audición lo más posible y alcanzar una comunicación apropiada para el aprendizaje y la interacción social (12,15).

Las principales alternativas de tratamiento se basarán en el uso de audífonos y la estimulación directa de las células ganglionares a partir de un implante coclear. En la mayoría de los casos el uso de audífonos constituye el tratamiento de elección (16).

Los audífonos son dispositivos electrónicos capaces de detectar y amplificar los sonidos de manera selectiva. No obstante, en los últimos tiempos gracias a los avances de la electrónica, se han podido fabricar audífonos con capacidad procesadora de sonido, de manera digital con mejoras de calidad y selectividad del sonido (11).

Otro método de tratamiento que mejora la vida del paciente es el implante coclear, es un dispositivo que ayuda con la amplificación de los sonidos, estimulando el nervio auditivo con su implantación en la cóclea. Este dispositivo consta de dos partes: una interna y una externa. La parte externa captura el sonido del entorno y lo procesa en señales eléctricas. La parte interna se implanta quirúrgicamente, con electrodos que estimulan la cóclea, permitiendo al cerebro percibir el sonido, de esta manera mejorando la calidad de vida de muchas personas (16).

2.1.3 PREVENCIÓN

La hipoacusia representa una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial y su prevalencia aumenta directamente proporcional con el envejecimiento. La hipoacusia, en la mayoría de los casos, puede ser potencialmente prevenible y tratable, por lo que su prevención, identificación temprana y rehabilitación integral (14).

Para poder disminuir el impacto de los factores de riesgo, debería ser

primordial la elaboración de un Plan de Seguridad y Salud en el sector laboral, teniendo en cuenta las leyes locales e internacionales establecidas relacionadas al ruido, que permita promover mejores métodos dentro del ambiente laboral e instaurar una disminución en los niveles de exposición al ruido en el personal laboral.

Como punto de prevención en los trabajadores con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial relacionada con la actividad laboral, como en el caso de la población militar, se recomiendan los siguientes puntos:

- La aplicación de un nivel determinado de 85 dB como límite máximo de exposición controlada para 8 horas laborables por día, con una tasa de intercambio de 3dB.
- La aplicación de controles de ingeniería en las fuentes de generación y transmisión de ruido, que permitan su reducción sustancial en el área de trabajo.
- Brindar educación enfocada a la conducta del trabajador respecto a la utilización apropiada de los equipos de trabajo, para de esta forma minimizar la exposición tanto al trabajador como a las personas a su alrededor.
- El uso de equipos de protección auditiva por parte del personal laboral, cuando la fuente del ruido no pueda ser modificada o eliminada (14).

Como puntos de recomendación para la hipoacusia neurosensorial acerca de la atención del médico hacia el trabajador, se debe tener la responsabilidad de evaluar los siguientes puntos al paciente:

- Valorar individualmente el grado de exposición al riesgo para verificar si se ha producido algún cambio en el grado de exposición y/o si las medidas preventivas efectuadas para su reducción han sido efectivas.
- Efectuar medidas de protección necesarias para minimizar la exposición individual a ruido incluyendo el uso de los protectores auditivos hasta tanto se eliminen o reduzcan los riesgos.

- Tener en cuenta las recomendaciones de su médico de cabecera, salud ocupacional, especialista otorrinolaringólogo, para, aplicar cualquier medida que se considere oportuno para eliminar o reducir riesgos, ya sea asignar al trabajador otra labor donde no exista riesgo de exposición, apoyándose tanto en los hallazgos audiológicos como son las audiometrías, y en las limitaciones que exprese el trabajador desde un punto de vista comunicación médico y trabajadores (14,15).

Se recomienda el monitoreo y control para grupos de trabajadores con exposiciones similares a aquellos diagnosticados con hipoacusia neurosensorial inducida relacionado con el trabajo.

2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Para la realización de este trabajo de investigación se contó con la autorización del departamento de docencia e investigación del HOSNAG, así como también por parte del área de cirugía para la obtención de datos estadísticos. Se decidió mantener el anonimato de los pacientes para esta investigación.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA Y ANALISIS DE RESULTADOS

3.1 MÉTODOS

Se indagaron artículos científicos en revistas médicas sobre pacientes tanto en población militar como población civil en general con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial bilateral. Cabe mencionar que las bibliografías de dichos artículos fueron revisadas cuidadosamente. Se pudo recolectar información archivada de casos con este diagnóstico en el sistema ASIS, utilizado en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil, acerca de los pacientes atendidos por el servicio de otorrinolaringología desde enero del 2018 hasta diciembre del 2022, aplicando los criterios de inclusión y exclusión para establecer la población del estudio.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, no experimental. Se trata de un estudio descriptivo porque tiene como objetivo determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en la población militar en servicio pasivo atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital General Naval Sur de Guayaquil desde enero del 2018 hasta diciembre del 2022, es retrospectivo porque la evidencia científica ya se encuentra recopilada y sólo será revisada, es observacional ya que no hubo interacción alguna con los pacientes, es transversal debido a que los datos recogidos cumplen con el periodo de tiempo específico, por lo que no se tomó en cuenta la información recogida posterior al tiempo establecido.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo de estudio incluyó a todos los pacientes atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital General Naval Sur de Guayaquil desde enero del 2018 hasta diciembre del 2022. Se recopilaron datos para obtener el número del universo, el cual fue de 1282 pacientes.

Para este estudio no fue necesario establecer una muestra, por lo que la

población fue la base del estudio.

La población estuvo comprendida por pacientes militares en servicio pasivo atendidos en servicio de otorrinolaringología del Hospital General Naval Sur de Guayaquil con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial bilateral, durante el periodo comprendido entre enero del 2018 hasta diciembre del 2023.

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- (a) Pacientes con historias clínicas completas realizadas en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.
- (b) Pacientes militares en servicio pasivo con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.
- (c) Pacientes militares en servicio pasivo que se hayan realizado pruebas de audiometría en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.

3.3.2 CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- (a) Pacientes militares en servicio pasivo con diagnóstico de hipoacusia conductiva en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.
- (b) Pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial bilateral que no se realizaron pruebas de audiometría para confirmación diagnóstica en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.
- (c) Pacientes militares en servicio activo con diagnóstico de hipoacusia en el Hospital General Naval Sur de Guayaquil.

3.3.3 ANÁLISIS DE DATOS

Se recogieron datos a partir de fuentes secundarias, a través del sistema ASIS del Hospital General Naval Sur de Guayaquil, y principalmente de notas de evolución de las historias clínicas de cada caso. La información fue organizada en hojas de datos de Excel para agrupar y comparar las diferentes variables.

Se realizó el cálculo de la prevalencia dividiendo el total de pacientes con hipoacusia neurosensorial en el periodo de enero del 2018 hasta diciembre del 2022, entre la población en ese mismo periodo, aplicando la fórmula de

prevalencia en porcentaje.

El presente trabajo de investigación se trata de un estudio descriptivo, en el cual los datos obtenidos fueron organizados y procesados por medio del programa de Microsoft Excel, para la tabulación de la información obtenida y su posterior diagramación realizada en ISPSS. Los resultados serán expresados en forma de frecuencia absoluta y porcentaje. Se emplearon variables no numéricas, frecuencias simples y porcentajes; variables numéricas, promedios, desviación estándar. Intervalos de confianza al 95% para descripción de las variables.

3.3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultados
Hipoacusia neurosensorial	Trastorno sensorial que consiste en la incapacidad para escuchar sonidos.	Categórica Nominal	Hallazgo Patológico
Pérdida auditiva	Grado de funcionalidad del oído.	Categórica Nominal	Hallazgo Patológico
Prestaciones de servicio militar	Personal militar que aun cumple sus funciones o no.	Categórica Nominal	Servicio Activo Servicio Pasivo
Grupo etario	Grupos divididos por edad en una población	Categórica Ordinal Politómica	Personas en servicio pasivo (45 años o mas)
Comorbilidades	Enfermedades agregadas en una misma persona	Categórica Nominal	Patologías preexistentes
Grado militar	Grado máximo que desempeñaron como servicio activo	Categórica Ordinal Politómica	Nombre en servicio activo
Sexo		Categórica Cualitativa Nominal	Femenino Masculino

3.4 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022.

Al aplicar la fórmula se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en los pacientes atendidos por el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Naval de Guayaquil entre enero del 2018 y diciembre del 2022 es del 13.03%.

$$\frac{167}{1282} \times 100 = 13.03\%$$

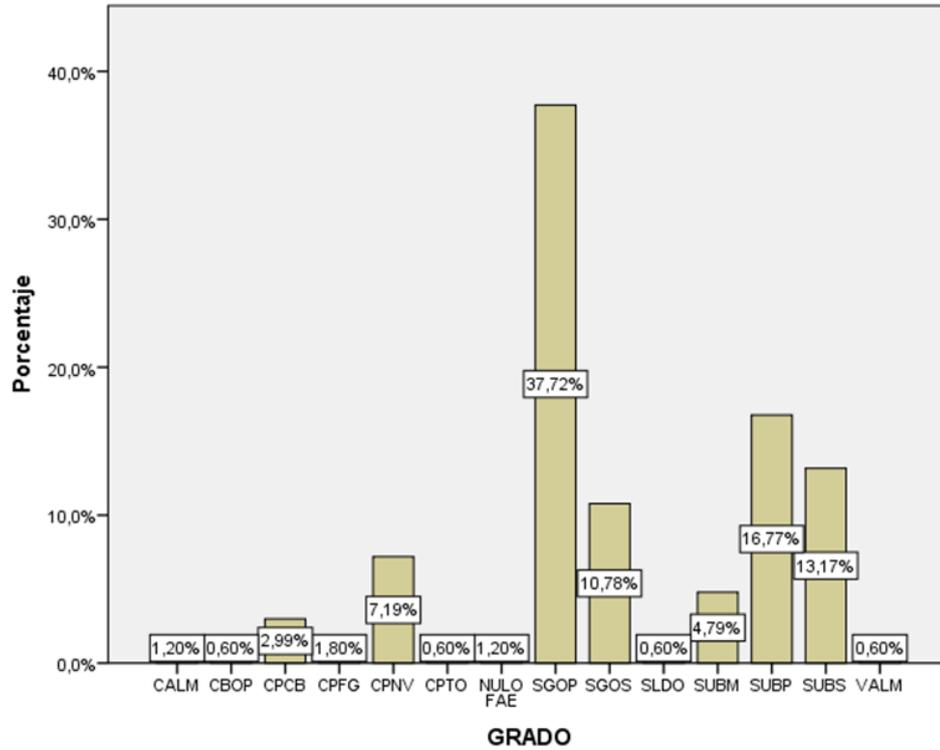
Tabla 1. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su sexo y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022

Tabla de contingencia SEXO * TIPODEHIPOACUSIA

		TIPODEHIPOACUSIA				Total	
		LEVE	MODERADA	PROFUNDA	SEVERA		
SEXO	F	167	0	0	0	167	
	M	0	0	1	0	1	
	M	0	48	64	25	29	166
Total		167	48	65	25	29	167

Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Gráfico 1. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su grado militar. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.



Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Tabla 2. Distribución de pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su edad. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.

EDAD				
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
45 años	1	,1	,6%	,6
49 años	1	,1	,6%	1,2
51 años	1	,1	,6%	1,8
52 años	1	,1	,6%	2,4
54 años	2	,2	1,2%	3,6
56 años	2	,2	1,2%	4,8
57 años	2	,2	1,2%	6,0
58 años	5	,5	3,0%	9,0
59 años	5	,5	3,0%	12,0
61 años	4	,4	2,4%	14,4
62 años	1	,1	,6%	15,0
63 años	3	,3	1,8%	16,8
64 años	9	,9	5,4%	22,2
65 años	7	,7	4,2%	26,3
Válidos 66 años	5	,5	3,0%	29,3
67 años	4	,4	2,4%	31,7
68 años	4	,4	2,4%	34,1
69 años	6	,6	3,6%	37,7
70 años	4	,4	2,4%	40,1
71 años	3	,3	1,8%	41,9
72 años	7	,7	4,2%	46,1
73 años	6	,6	3,6%	49,7
74 años	2	,2	1,2%	50,9
75 años	7	,7	4,2%	55,1
76 años	3	,3	1,8%	56,9
77 años	5	,5	3,0%	59,9
78 años	4	,4	2,4%	62,3
79 años	3	,3	1,8%	64,1
80 años	1	,1	,6%	64,7
81 años	7	,7	4,2%	68,9

82 años	5	,5	3,0%	71,9
83 años	8	,8	4,8%	76,6
84 años	5	,5	3,0%	79,6
85 años	3	,3	1,8%	81,4
86 años	6	,6	3,6%	85,0
87 años	8	,8	4,8%	89,8
88 años	4	,4	2,4%	92,2
89 años	2	,2	1,2%	93,4
90 años	4	,4	2,4%	95,8
91 años	3	,3	1,8%	97,6
92 años	1	,1	0,6%	98,2
93 años	1	,1	0,6%	98,8
95 años	1	,1	0,6%	99,4
97 años	1	,1	0,6%	100,0
Total	167	16,7	100,0%	
Total	167	100,0		

Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Tabla 3. Medidas de resumen y dispersión para la edad en pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.

Estadísticos

EDAD

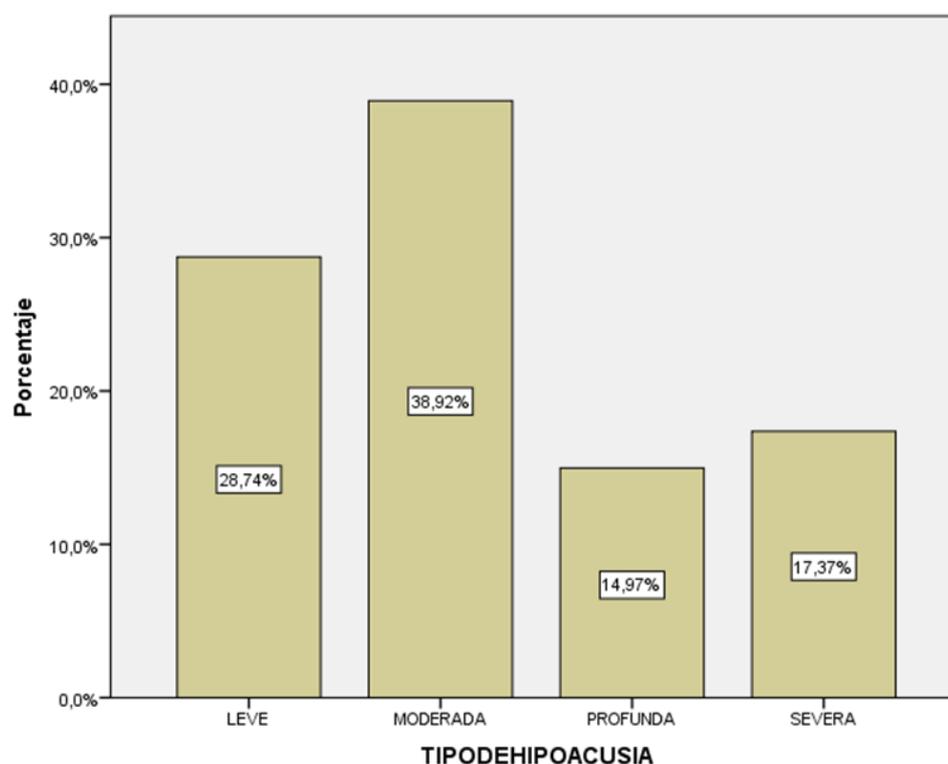
N	Válidos	167
	Perdidos	1115
Media		73,916
Mediana		74,000
Moda		64,0
Desv. típ.		10,9497
Mínimo		45,0
Máximo		97,0

Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Determinar prevalencia del grado de hipoacusia de la población en estudio.

Se tabulo la distribución de casos según el el grado de Hipoacusia Neurosensorial Bilateral, con lo que se estableció que en la población militar pasiva del Hospital Naval de Guayaquil predomina el grado moderado tiene un rango de 41 a 70db en un porcentaje de 38.92% (n=38.92), seguido de la leve con un porcentaje de 28.78% (n=48)

Grafico 2. Distribución de pacientes hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su grado de severidad. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.

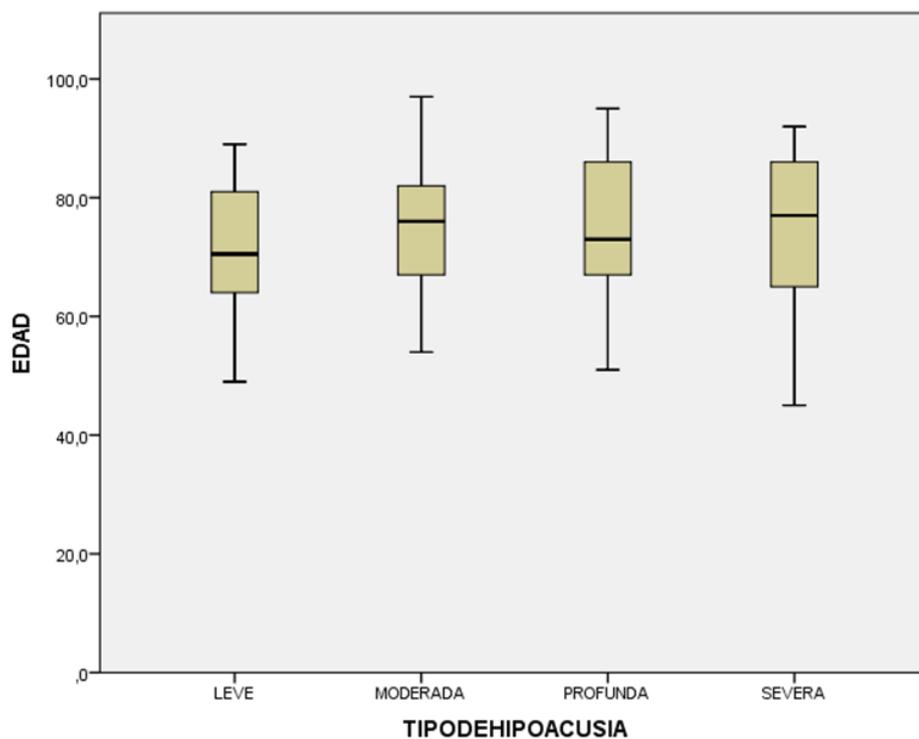


Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Determinar la relación entre grupo etario y grado de hipoacusia de la población en estudio.

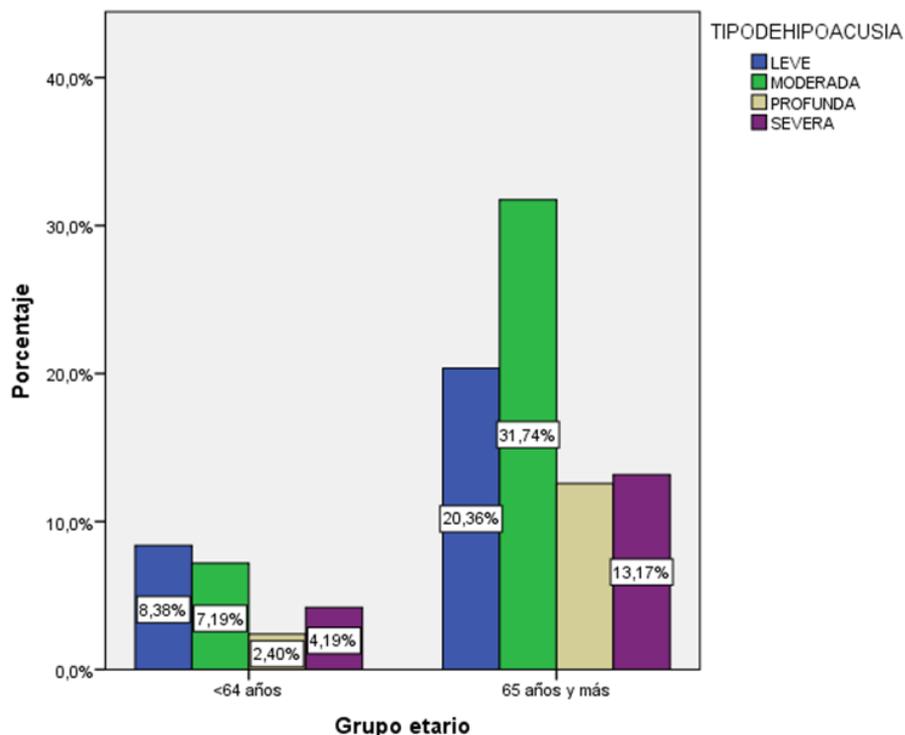
El análisis de la relación de casos según el grupo etario y grado de hipoacusia determino que en el grupo de pacientes menores de 64 años de edad predominaba con un 8,38% la hipoacusia leve y en el grupo etario mayor de 65 años de edad predominaba la hipoacusia moderada con un 31.74% de los pacientes.

Gráfico 3. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su edad y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022



Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Grafico 4. Distribución de pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, según su grupo etario y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 – Diciembre 2022.



Elaborado por: Carlos Gaviño y Eduardo Landín 2023

Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial por sexo, edad y grado militar.

Se realizó el análisis de la distribución de casos según el sexo, con lo que se determinó por una muy clara diferencia que en la población militar pasiva del hospital naval casi en su totalidad de pacientes eran masculinos 99.40%(n=166) y la población femenina de 0.60% (n=1). Analizando la distribución de casos según el grado militar, se determinó que en la población militar pasiva que se jubilaron con el rango de Sargento primero (SGOP) del Hospital Naval de Guayaquil predominó con un 37.72%(n=63), seguido de suboficial primero con un número de 16.77% (n=28) siendo los dos rangos más afectados por esta patología. Según el grupo etario de la enfermedad el rango en el que más se lograba realizar el diagnóstico de la enfermedad es mayor a los 64 años de edad con un porcentaje de 77.84% (n=130)

Tabla 4. Distribución de pacientes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial bilateral atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil. Según su edad, sexo, grupo etario y grado de hipoacusia. Servicio de Otorrinolaringología. HOSNAG. Enero 2018 –Diciembre 2022.

		Recuento	% del N de la columna
SEXO	F	1	0.60
	M	166	99.40
TOTAL		167	100.00
GRUPO ETARIO	<64 años	37	22.16
	>64 años	130	77.84
	TOTAL	167	100.00
GRADO	CALM	2	1.20
	CBOP	1	0.60
	CPCB	5	2.99
	CPFG	3	1.80
	CPNV	12	7.19
	CPTO	1	0.60
	NULO FAE	2	1.20
	SGOP	63	37.72
	SGOS	18	10.78
	SLDO	1	0.60
	SUBM	8	4.79
	SUBP	28	16.77
	SUBS	22	13.17
	VALM	1	0.60
	TOTAL		167
GRADO DE HIPOACUSIA	LEVE	48	28.74
	MODERADA	65	38.92
	PROFUNDA	25	14.97
	SEVERA	29	17.37
	TOTAL	167	100.00

3.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el trabajo realizado por Carpio (2017) se pudo evidenciar que la prevalencia de la hipoacusia general en el personal en servicio activo del ejército ecuatoriano fue del 35.6%, y de este porcentaje, la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral fue del 16% de las cuales, la prevalencia de la hipoacusia de tipo leve, moderado y severo fue del 17.8%, 6.7% y 1.35% respectivamente. De este modo, comparando con los resultados del presente trabajo de investigación, podemos comprobar que existe cierta diferencia debido a que la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en la población militar pasiva que fueron atendidos en el HOSNAG en el periodo entre enero del 2018 hasta diciembre del 2022 fue de 13.03%. Además, en este trabajo de investigación la prevalencia para los tipos de hipoacusia neurosensorial bilateral en los militares de servicio pasivo fue de 28.74% para los casos leves, 38.92% para los casos moderados y 14.97% para los casos severos. Cabe mencionar que en el estudio de Carpio tomaron en cuenta para los resultados al personal de aeronáutica del ejército ecuatoriano (18).

Por otro lado, en el estudio de Ortiz (2021) presenta como resultados una prevalencia para la hipoacusia neurosensorial bilateral del 28.77%, en una población militar con un rango de edad entre los 23 y 50 años, superando así el resultado de la prevalencia de este estudio. Sin embargo, es importante aclarar que en el estudio de Ortiz fueron evaluados los miembros del personal militar ecuatoriano en servicio activo dedicado a trabajos relacionados con la aviación, mientras que la población militar evaluada en este estudio es de servicio pasivo que se dedicaban a cualquier labor militar (19).

Cabe destacar también, que en el trabajo investigativo de Almeida (2017) que incluyó a 2656 militares en servicio activo del ejército colombiano, con una muestra de 749 audiometrías con diagnósticos de hipoacusia, ya sea neurosensorial como conductual, unilateral o bilateral, realizadas en el dispensario médico de Tolomaida, se obtuvo como resultado que el 99.7% correspondían al género masculino, mientras el 0,3% restante correspondía al género femenino. De este modo, se evidencia una predominancia similar a la de este estudio por el género masculino (22).

3.6 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

En base a estos resultados obtenidos la hipótesis planteada en el presente estudio fue confirmada, debido a la exposición de ruidos altos dentro de sus actividades militares provoca un deterioro progresivo de la audición durante su vida miliar, demostrando la prevalencia de la Hipoacusia Neurosensorial Bilateral con un 13.03% en la población militar pasiva.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a través de la aplicación de la fórmula de prevalencia revelan un porcentaje significativa de hipoacusia neurosensorial bilateral, cifrada en un 13.03%, entre los pacientes atendidos por el servicio de otorrinolaringología del Hospital Naval de Guayaquil durante el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2022.

El detallado análisis de la relación entre la edad de los pacientes y el grado de hipoacusia revela patrones significativos en la distribución de esta condición. Los datos muestran que la hipoacusia leve prevalece en el grupo de pacientes menores de 64 años, representando un 8.38%, mientras que, en el grupo de personas mayores de 65 años, es la hipoacusia moderada la que destaca, con un notable 31.74% de los pacientes. Se determinó una media en edad de 73.9 años, con una mediana de 74 y una moda de 64 años. Estas diferencias resaltan la influencia del envejecimiento en la gravedad de la hipoacusia, subrayando la importancia de considerar la edad al evaluar y abordar esta afección auditiva en la población estudiada. Y hablando de un porcentaje general de los grados de hipoacusia predomina la Hipoacusia Moderada demostrando que es el grado que se presenta con más frecuencia en dicha enfermedad.

Con respecto a la distribución de casos según el sexo, el grado militar y el grupo etario revela patrones notables en la población militar pasiva del Hospital Naval de Guayaquil. La abrumadora prevalencia de pacientes masculinos, con un 99.40%, subraya una clara diferencia de género en la incidencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en esta población. Además, los rangos militares de Sargento Primero (SGOP) y Suboficial Primero (SUBP) emergen como los más afectados, con un 37.72% y un 16.77% respectivamente. Por último, la alta incidencia en pacientes mayores de 64 años, con un 77.84%, resalta la influencia del envejecimiento en el diagnóstico de la enfermedad.

4.2 RECOMENDACIONES

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes en la población militar daremos ciertas recomendaciones que se podría considerar en el Hospital Naval de Guayaquil. En primer lugar, es esencial que se realicen estudios adicionales para comprender mejor las razones detrás de la marcada diferencia de género en la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial en la población militar pasiva. Esto podría incluir investigaciones sobre las exposiciones ocupacionales y hábitos de salud auditiva específicos que afectan a los hombres en mayor medida. Además, se deben implementar medidas preventivas y de sensibilización dirigidas a la población militar mas expuesta al ruido. Esto podría incluir programas de protección auditiva durante el servicio activo y sesiones informativas sobre el cuidado auditivo posterior al retiro (20).

En lo que respecta a la alta incidencia en pacientes mayores de 64 años, se necesita un enfoque especial en la detección temprana y la atención auditiva en este grupo etario. Se deben promover exámenes auditivos regulares y el acceso a dispositivos auditivos, como audífonos o implantes cocleares, para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas. En el grupo de pacientes menores de 64 años con hipoacusia leve, es esencial crear conciencia sobre la importancia de la protección auditiva en entornos ruidosos y la adopción de prácticas saludables para prevenir la progresión de la hipoacusia. La educación sobre la exposición al ruido y el uso de protectores auditivos pueden ser estrategias efectivas (20,21).

Dado que la hipoacusia moderada prevalece en general, es fundamental proporcionar una amplia gama de opciones de tratamiento, desde audífonos hasta implantes cocleares, para adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes. Además, se debe garantizar un acceso equitativo a estos servicios auditivos para que todas las personas afectadas puedan beneficiarse de las últimas tecnologías y enfoques de rehabilitación auditiva (21).

En conjunto, estas recomendaciones pueden contribuir a una atención más efectiva y a la prevención de la hipoacusia neurosensorial en la población militar pasiva, abordando tanto las diferencias de género como el impacto del envejecimiento en esta condición auditiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goycoolea M Sordera y pérdida de la audición [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
2. Goycoolea M. INTRODUCCIÓN Y PERSPECTIVA GENERAL DE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL [Internet]. Elsevier.es. 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864016301043>
3. Kim S, Lim EJ, Kim TH, Park JH. Long-term effect of noise exposure during military service in South Korea. Int J Audiol [Internet]. 2017;56(2):130–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14992027.2016.1236417>
4. Ballivet de Régloix S, Crambert A, Maurin O, Lisan Q, Marty S, Pons Y. Blast injury of the ear by massive explosion: a review of 41 cases. J R Army Med Corps [Internet]. 2017;163(5):333–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/jramc-2016-000733>
5. Delgado RC, Larrea FP, Carrillo JO, Maldonado Escobar I, Guzmán TE, Argüello M, et al. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA [Internet]. Ministerio de Educación. 2019. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>
6. Alvarado BEP, Zapata ON, Herrera AC, Alfaro JHM, Roa ELE, de Jesús Araque A. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido en el Lugar de Trabajo (GATI-HNIR) [Internet]. Pontificia Universidad Javeriana. 2006. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/guia-atencion-integral-hipoacusia.pdf>
7. Valencia LÁQ, Marín EA, Torres NA. Impacto de los trastornos auditivos en la población militar. Revisión sistemática de literatura, en el periodo 2007 a 2017. Universidad del Rosario; 2018.
8. Morros-González E, Morsch P, Hommes C, Vega E, Cano-Gutiérrez C. Retomando los sonidos: Prevención de la hipoacusia y rehabilitación auditiva en las personas mayores. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2022;46:1. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56140/v46e862022.pdf?sequence=1>
9. Lorduy TC, Pereira TC, de Vergas Gutiérrez JJ. EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HIPOACUSIA [Internet]. Seorl.net. 2022. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Otologia/032%20-%20EVALUACI%C3%93N%20DEL%20PACIENTE%20CON%20HIPOA>

CUSIA.pdf

10. Lin HW, Roberts DS, Harris JP. Cummings Review of Otolaryngology. Filadelfia, PA, Estados Unidos de América: Elsevier - Health Sciences Division; 2016.
11. Lalwani A. Current diagnosis & treatment otolaryngology--head and neck surgery. 3a ed. McGraw-Hill Medical Publishing; 2011.
12. Villaseca AL, Dominguez MW, Miranda NT, Pávez DJ, Gallardo CG. OTORRINOLARINGOLOGÍA PARA MÉDICOS GENERALES [Internet]. 2020. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/06/Libro-Departamento-de-Otorrinolaringologia-UC.pdf>
13. Díaz C, Goycoolea M, Cardemil F. HIPOACUSIA: TRASCENDENCIA, INCIDENCIA Y PREVALENCIA. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2016;27(6):731–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016301055>
14. Díaz DC, Goycoolea DRM, Cardemil DRF. HIPOACUSIA: TRASCENDENCIA, INCIDENCIA Y PREVALENCIA. Clinica Condes [Internet]. 2016; Disponible en: [http://dx.doi.org/REV.MED.CLIN.CONDES-2016;27\(6\)731-739](http://dx.doi.org/REV.MED.CLIN.CONDES-2016;27(6)731-739)
15. Ayora MXC, del Rocío Alvarez Pesántez K. Estudio Transversal: Hipoacusia Laboral Inducida por Ruido en Personal de Aeronáutica del Ejército Ecuatoriano y Factores Asociados. Quito – Ecuador, 2014 - 2016. HJCA. agosto de 2017;731–9.
16. La Salud Auditiva y Comunicativa ¿qué es. “Somos todo oídos” [Internet]. Pontificia Universidad Javeriana. 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf>
17. Alamgir H, Tucker DL, Kim S-Y, Betancourt JA, Turner CA, Gorrell NS, et al. Economic burden of hearing loss for the U.s. military: A proposed framework for estimation. Mil Med [Internet]. 2016;181(4):301–6. Disponible en: <https://academic.oup.com/milmed/article/181/4/301/4158503>
18. Carpio Ayora MX, Álvarez Pesántez K del R. Estudio Transversal: Hipoacusia Laboral Inducida por Ruido en Personal de Aeronáutica del Ejército Ecuatoriano y Factores Asociados. Quito - Ecuador, 2014 - 2016. Rev méd Hosp José Carrasco Arteaga [Internet]. 2017; Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1009314>
19. Ortiz Rodríguez ÁG. Estudio transversal: pérdida auditiva causada por ruido en el personal de la aviación militar ecuatoriana. Cienc Poder Aéreo [Internet]. 2021;16(1):139–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.688>

20. Recomendaciones Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido u ototóxicos [Internet]. Medicosgeneralescolombianos.com. Disponible en: https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias_Medicina_Laboral/Guia_hipoacusia.pdf
21. Ayora MXC, del Rocío Álvarez Pesantez K. Estudio Transversal: Hipoacusia Laboral Inducida por Ruido en Personal de Aeronáutica del Ejército Ecuatoriano y Factores Asociados. Quito – Ecuador, 2014 - 2016. Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga [Internet]. 2017;9(2):116–22. Disponible en: <https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/ojs/index.php/HJCA/article/view/196>
22. Mildred AT, Moreno OM. ANALISIS DEL ESTADO AUDITIVO DEL PERSONAL MILITAR DEL EJERCITO VALORADO EN EL DISPENSARIO MEDICO DE TOLEMAIDA EN 2017 [Internet]. Escuela Colombiana de Rehabilitacion. 2019. Disponible en: <https://repositorio.ecr.edu.co/bitstream/001/326/3/Estado%20auditivo.pdf>

ANEXOS

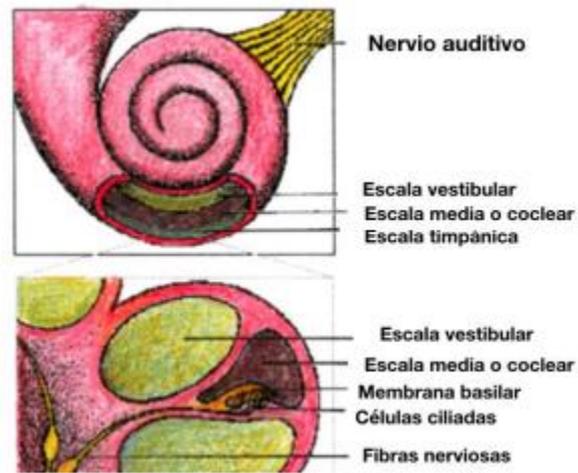


Ilustración 1. Esquema mostrando corte a nivel de la cóclea que muestras las distintas rampas y el órgano de Corti.

Fuente: Villaseca AL, Dominguez MW, Miranda NT, Pávez DJ, Gallardo CG. OTORRINOLARINGOLOGÍA PARA MÉDICOS GENERALES [Internet]. 2020. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/06/Libro-Departamento-de-Otorrinolaringologia-UC.pdf>

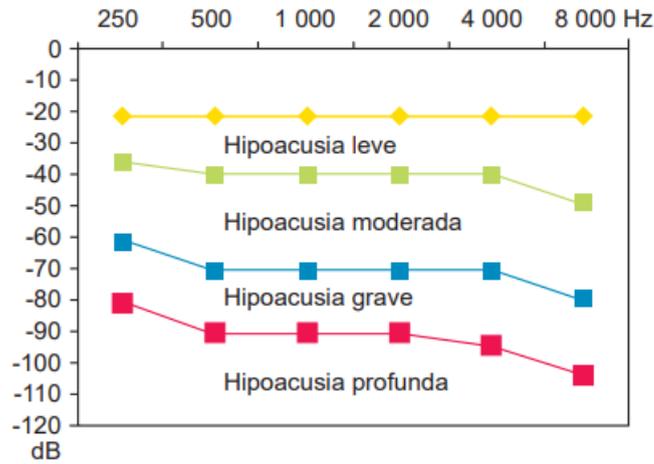


Gráfico 1. Límites de los diversos grados de hipoacusia en la audiometría tonal.

Fuente: Lina-Granade G, Truy E. Conducta que debe seguirse ante las hipoacusias infantiles. EMC - Pediatr [Internet]. 2007;42(1):1–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178907702597>

Grado de hipoacusia	Pérdida auditiva del mejor oído	Sonidos que no se perciben
Deficiencia auditiva leve	21-40 dB	Voz susurrada o lejana
Deficiencia auditiva moderada	41-70 dB	Voz moderada a varios metros
Deficiencia auditiva grave	71-90 dB	Voz alta a más de 1 m
Deficiencia auditiva profunda	Más de 90 dB	Sólo se percibe la voz y los ruidos muy altos

Tabla 1. Percepción en función del grado de hipoacusia.

Fuente: Lina-Granade G, Truy E. Conducta que debe seguirse ante las hipoacusias infantiles. EMC - Pediatr [Internet]. 2007;42(1):1–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178907702597>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Carlos Alberto Gaviño García**, con C.C: #**0924954381** y **Eduardo David Landín Cali**, con C.C: #**0927780700** autores del trabajo de titulación: **Prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre del 2023

f. _____

Nombre: **Carlos Alberto Gaviño García**

C.C: **0924954381**

f. _____

Nombre: **Eduardo David Landín Cali**

C.C: **0927780700**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de hipoacusia neurosensorial bilateral en población militar en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022.		
AUTOR(ES)	Carlos Alberto Gaviño García, Eduardo David Landín Cali		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	María Elisa Otero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico General		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de Septiembre de 2023	No. DE PÁGINAS:	35
ÁREAS TEMÁTICAS:	Otorrinolaringología, audiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Hipoacusia neurosensorial bilateral, oído interno, Función auditiva, Grado de hipoacusia, Rehabilitación auditiva, Población militar		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La hipoacusia neurosensorial bilateral es una afección auditiva caracterizada por una pérdida sensitiva en ambos oídos debido al daño en las células ciliadas del oído interno o en las vías auditivas, causando problemas importantes para la calidad de vida y la función de los individuos afectados. Objetivo: Determinar la prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo 2018-2022. Metodología: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, recoge 168 casos. Resultados: La prevalencia de la hipoacusia neurosensorial bilateral en pacientes militares en servicio pasivo atendidos en el servicio de otorrinolaringología fue del 13.03%, de los cuales un 38.9% presentaron una hipoacusia moderada, seguido de los casos con hipoacusia leve que fue del 28.7%, y por último un 17.3% y 14.9% para las hipoacusias de tipo severa y profunda respectivamente. Además, el análisis de la relación de casos según el grupo etario y grado de hipoacusia determino que en el grupo de pacientes menores de 64 años de edad predominaba la hipoacusia leve con un 8,38% y en el grupo etario mayor de 65 años de edad predominaba la hipoacusia moderada con un 31.74% de los pacientes. Conclusión: Los resultados obtenidos de prevalencia revelan un porcentaje significativo de hipoacusia neurosensorial bilateral, cifrada en un 13.03%, entre los pacientes atendidos por el servicio de otorrinolaringología del Hospital Naval de Guayaquil durante el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2022. Estos hallazgos subrayan la importancia de la vigilancia y el diagnóstico temprano de esta condición auditiva en la población militar en servicio pasivo, destacando la necesidad de estrategias de atención y rehabilitación auditiva para mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593 983350476; +593 958828165	E-mail: edu.landin97@gmail.com ; carlosalberto.gg@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Diego Vásquez Cedeño		
	Teléfono: +593 982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			