



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA**

**Tesis**

Perfil Epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2022-2024

**Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano**

**Presentado por:**

**Autora:** Méndez Cruz, Luz Gracia


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7214-4674>

**Asesora:** Dra. Rodríguez del Águila, Tania

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-3850-4785>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Luz Gracia Méndez Cruz, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Medicina Humana** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Perfil Epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2022-2024”** Asesorado por el docente: Tania Rodriguez del Aguila DNI 09803049 ORCID 0009-0009-3850-4785 tiene un índice de similitud de (13) (TRECE) % con código 14912:477840787 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor 1  
 Luz Gracia Méndez Cruz  
 DNI: 46649441

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



.....  
 Firma  
 Tania Rodriguez del Aguila  
 DNI:09803049

Lima, 01 de Agosto de 2025

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por su amor infinito, por ser mi inspiración y fortaleza a lo largo de este camino.

A mi familia, por su confianza, sus valiosas enseñanzas, y su apoyo constante que me permitió seguir adelante con determinación.

Gracias por ser parte fundamental de este logro en mi vida académica.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos más difíciles y por acompañarme durante estos siete años en cada paso de mi vida académica. Sin su protección, sabiduría y paciencia, este logro no habría sido posible.

A mis padres, Marcelo y Aurelia, por su amor infinito, su apoyo firme y por ser un ejemplo de esfuerzo, dedicación y perseverancia; a mi hermano Jesús, por su compañía y alegría constante; A mis tíos, especialmente a mi tía Pilar, quien desde el cielo me acompaña con amor, y a mi tío Alejandro, por su cariño constante y su apoyo en cada etapa de mi vida. Gracias por confiar en mí siempre.

A mis docentes de mi alma máter, por su entrega en cada clase, por su vocación y compromiso con mi formación. Gracias por dejar una huella en mi camino y por contribuir en el desarrollo de mi crecimiento profesional y personal.

Agradezco la Dra. Tania Rodríguez del Águila, por su confianza y valiosa asesoría a lo largo de todo el proceso de investigación. Su acompañamiento fue clave para lograr este objetivo.

Y, de manera especial, al Hospital San Juan de Lurigancho, por brindarme el espacio, el respaldo y las facilidades necesarias para desarrollar esta investigación. A cada persona que colaboró con disposición y generosidad, les expreso mi más sincero agradecimiento.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1.    Planteamiento del problema.....	1
1.2.    Formulación del problema .....	4
1.2.1.    Problema general.....	4
1.2.2.    Problemas específicos.....	4
1.3.    Objetivos de la investigación .....	4
1.3.1.    Objetivo general.....	4
1.3.2.    Objetivos específicos.....	4
1.4.    Justificación de la investigación.....	5
1.4.1.    Justificación Teórica .....	5
1.4.2.    Justificación Metodológica.....	6
1.4.3.    Justificación Práctica .....	8
1.5.    Limitaciones de la investigación .....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	11
2.1.    Antecedentes de la investigación .....	11
2.1.1.    Nacionales.....	11
2.1.2.    Internacionales .....	13
2.2.    Bases teóricas.....	19
2.3.    Formulación de hipótesis .....	30
CAPÍTULO III : METODOLOGÍA .....	31
3.1.    Método de investigación .....	31
3.2.    Enfoque de la investigación.....	31
3.3.    Tipo de investigación.....	31
3.4.    Diseño de la investigación .....	31
3.5.    Población, muestra y muestreo.....	32
3.6.    Variables y operacionalización .....	34
3.7.    Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.7.1.    Técnica.....	38
3.7.2.    Descripción de instrumentos .....	38
3.7.3.    Validación.....	38

3.7.4.	Confiabilidad .....	38
3.8.	Procesamiento y análisis de datos .....	39
3.8.1.	Estrategias para asegurar la calidad de datos .....	43
3.9.	Aspectos éticos.....	45
3.9.1.	Protección de Datos Personales.....	45
3.9.2.	Autorizaciones Institucionales .....	46
3.9.3.	Confidencialidad y seguridad de la información.....	46
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....		49
4.1.	Resultados .....	49
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultados.....	49
4.1.2.	Discusión de resultados .....	65
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		69
5.1.	Conclusiones .....	69
5.2.	Recomendaciones .....	70
REFERENCIAS.....		71
ANEXOS .....		76
	Anexo 1: Matriz de consistencia .....	76
	Anexo 2: Instrumentos .....	78
	Anexo 3: Validez del instrumento .....	80
	Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	81
	Anexo 5: Aprobación del comité de ética .....	82
	Anexo 6: Formato de consentimiento informado .....	83
	Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	84
	Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin .....	86

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ....	49
<i>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, PERIODO 2022 A 2024. N=196</i> .....	
	49
TABLA 2: .....	55
<i>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, PERIODO 2022 A 2024. N=196.</i> .....	
	55
TABLA 3. ....	60
<i>FACTORES DE RIESGO COEXISTENTES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024. N=196</i> .....	
	60
TABLA 4 .....	62
<i>ANÁLISIS POR CLÚSTERES SIMPLIFICADOS A DOS GRUPOS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022-2024.N=196</i> .....	
	62
TABLA 5.....	63
<i>DISTRIBUCIÓN DE CASOS POR CLÚSTERES EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022-2024.N=196</i> .....	
	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: .....	51
<i>DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	51
FIGURA 2: .....	52
<i>DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	52
FIGURA 3: .....	53
<i>DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL EDUCATIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	53
FIGURA 4: .....	54
<i>DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	54
FIGURA 5. ....	57
<i>DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL GRADO DE HIPOACUSIA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	57
FIGURA 6. ....	58
<i>DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN LA LATERALIDAD EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	58
FIGURA 7 .....	59
<i>DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DEL TIEMPO DE EVOLUCIÓN EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	59
FIGURA 8. ....	61
<i>DISTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO COEXISTENTES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022- 2024.</i> .....	61
FIGURA 9.....	64
<i>VISUALIZACIÓN DE CLÚSTERES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL PERIODO 2022-2024.</i> .....	64

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024.

**Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo con enfoque cuantitativo. Se analizó una muestra probabilística de 196 pacientes (de una población de 398) entre 18-50 años con diagnóstico confirmado de hipoacusia neurosensorial, mediante revisión sistemática de historias clínicas. Se recolectaron datos sociodemográficos, características clínicas y factores riesgos.

**Resultados:** Predominó el sexo femenino (59.7%), edad promedio  $37.6 \pm 9.6$  años, nivel educativo secundario (76.0%) y ocupación independiente (37.8%). Clínicamente prevaleció la hipoacusia de grado moderado (29.1%), con afectación bilateral (79.1%) y tiempo de evolución de 2 años como el más frecuente (28.1%). Los factores de riesgo más frecuentes fueron exposición al ruido (42.9%) y uso de medicamentos ototóxicos (16.3%). El análisis de clusters identificó dos perfiles distintivos: hombres jóvenes (31-35 años) con hipoacusia severa sin exposición al ruido, y mujeres (46-50 años) con hipoacusia leve y exposición al ruido.

**Conclusión:** El perfil epidemiológico de nuestra población se caracteriza por predominio de mujeres, edad promedio de 37.6 años, nivel educativo secundario y ocupación independiente. Identificándose dos perfiles muy diferenciados de hipoacusia entre hombres y mujeres.

**Palabras clave:** Hipoacusia Neurosensorial, Adulto Joven, Perfil Epidemiológico, Factores de Riesgo, Exposición al Ruido.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological profile of sensorineural hearing loss in young adult patients treated at San Juan de Lurigancho Hospital during the 2022-2024 period.

**Methodology:** Observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study with a quantitative approach. A probability sample of 196 patients (from a population of 398) aged 18-50 years with confirmed diagnosis of sensorineural hearing loss was analyzed through systematic review of medical records. Sociodemographic data, clinical characteristics, and risk factors were collected.

**Results:** Female sex predominated (59.7%), average age  $37.6 \pm 9.6$  years, secondary education level (76.0%), and independent occupation (37.8%). Clinically, moderate-degree hearing loss prevailed (29.1%), with bilateral involvement (79.1) and 2-year evolution time as the most frequent (28.1%). The most frequent risk factors were noise exposure (42.9%) and use of ototoxic medications (16.3%). Cluster analysis identified two distinctive profiles: young men (31-35 years) with severe hearing loss without noise exposure, and women (46-50 years) with mild hearing loss and noise exposure.

**Conclusion:** The epidemiological profile of our population is characterized by a predominance of women, average age of 37.6 years, secondary education level, and independent occupation. Two highly differentiated hearing loss profiles were identified between men and women.

**Keywords:** Sensorineural Hearing Loss, Young Adult, Epidemiological Profile, Risk Factors, Noise Exposure.

## INTRODUCCIÓN

La hipoacusia neurosensorial representa actualmente una problemática de salud pública de magnitud creciente que afecta silenciosamente a poblaciones cada vez más jóvenes. Los datos mundiales más recientes revelan que 1.57 mil millones de personas viven con algún grado de pérdida auditiva, mientras que 403.3 millones presentan hipoacusia de moderada a severa (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que, de acuerdo con las estimaciones, para el año 2050, el 25% de la población mundial tendrá algún déficit auditivo y al menos 700 millones de ellas necesitarán atención especializada para mejorar su capacidad auditiva. Esta situación creciente destaca la urgencia de abordar esta condición desde perspectivas preventivas y estrategias de detección temprana (2).

En el contexto peruano, esta problemática adquiere características particulares que reflejan las desigualdades socioeconómicas y el acceso limitado a servicios especializados. Aunque oficialmente se registran 15,177 personas con discapacidad auditiva, representando el 7.6% del total de personas con discapacidad, existe una brecha de registro del 77%, sugiriendo que la magnitud real del problema podría ser considerablemente mayor (3). Esta invisibilidad estadística es especialmente preocupante en adultos jóvenes, quienes enfrentan factores de riesgo emergentes como la exposición creciente a ruido recreacional y ocupacional, el uso inadecuado de dispositivos de audio personales, y la exposición a medicamentos ototóxicos sin supervisión médica adecuada.

San Juan de Lurigancho emerge como un escenario particularmente relevante para comprender la hipoacusia neurosensorial en el contexto urbano peruano. Como el distrito más poblado de Lima Metropolitana, concentra una diversidad socioeconómica y demográfica que refleja las características de la población urbana nacional; sus condiciones específicas incluyen alta densidad poblacional, predominio de actividades laborales informales, y los índices más

elevados de contaminación sonora registrados en la capital, alcanzando 46.1 microgramos por metro cúbico (4). Esta combinación de factores ambientales, socioeconómicos y sanitarios crea un contexto único donde confluyen múltiples elementos de riesgo para el desarrollo de hipoacusia neurosensorial.

La presente investigación aborda la brecha existente de estudios nacionales, y por qué no, latinoamericanos en esta población, mediante un estudio descriptivo que caracteriza integralmente el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024. A través de un enfoque metodológico riguroso, el estudio explora las características sociodemográficas, clínicas y la descripción de factores de riesgo, empleando técnicas de análisis multivariado para identificar perfiles epidemiológicos diferenciados que puedan orientar intervenciones específicas.

El documento se estructura en cinco capítulos que desarrollan sistemáticamente la investigación y permitirá al lector comprender progresivamente desde la problemática estudiada, el marco teórico, la metodología empleada, los resultados obtenidos hasta las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, contribuyendo así al conocimiento científico nacional sobre un problema de salud pública relevante y poco explorado en esta población específica.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes representa una crisis de salud pública emergente que está alcanzando proporciones alarmantes a nivel global. Según el “Global Burden of Disease Study” en 2021, aproximadamente 1.57 mil millones de personas padecían pérdida auditiva, de las cuales 403.3 millones presentaban pérdida auditiva moderada a severa.(1). Para 2021, la prevalencia global de pérdida auditiva completa alcanzó 9.9 millones de casos, con una tasa estandarizada por edad de 117.79 por 100,000 habitantes, mostrando además una reducción del -0.45% anual (5). Sin embargo, La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que, de acuerdo con las estimaciones, para el año 2050, el 25% de la población mundial (aproximadamente 2500 millones de personas) tendrá algún grado de déficit auditivo y al menos 700 millones de ellas necesitarán atención especializada para mejorar su capacidad auditiva, lo que evidencia un aumento preocupante en la frecuencia global de esta afección. (2)

El panorama global muestra patrones regionales preocupantes. Mientras las regiones de bajo Índice Sociodemográfico (SDI) como África Subsahariana mostraron reducciones significativas, las regiones de alto SDI, incluyendo América del Norte y Europa Occidental, presentaron disminuciones modestas (5). Particularmente alarmante es el caso de Asia Oriental, que exhibió un incremento del 62.3% en prevalencia, con la región Asia-Pacífico de altos ingresos mostrando el mayor aumento relativo del 83.97% (5). En América Latina, aproximadamente el 12% de la población presenta alguna discapacidad, siendo la pérdida auditiva un componente significativo (6). En Perú, el panorama es particularmente crítico: el 10.4% de la población tiene alguna discapacidad, y específicamente, 15.177 personas (7.6% del total de personas con

discapacidad) presentan discapacidad auditiva. Sin embargo, existe una brecha de registro del 77%, lo que sugiere una subestimación masiva del problema real (3). Por otro lado, el impacto económico es devastador: la pérdida auditiva no abordada genera un costo global anual de casi US\$ 1 billón. Existen datos que informan desde 2019 que los años vividos con discapacidad por pérdida auditiva aumentaron 73.6%, posicionándola como la tercera causa principal de discapacidad global (7).

La investigación en nuestro país ha documentado patrones preocupantes de esta condición, aunque con limitaciones significativas en el abordaje de poblaciones jóvenes específicamente. Los estudios peruanos revelan alta prevalencia de hipoacusia neurosensorial en diferentes grupos poblacionales. Quiliano Huaranga (2024) documentó que en el Hospital Regional de Ica, el 61% de los casos de hipoacusia correspondían al tipo neurosensorial, seguido por conductiva (20.3%) y mixta (8). Cruz García (2020) encontró en el Hospital Santa María del Socorro una prevalencia de deterioro auditivo del 34.8%, donde el 45.7% correspondía a hipoacusia neurosensorial, el 26.1% era de nivel leve y el 41.3% de nivel moderado, sin embargo este estudio estuvo enfocado en adultos mayores (9). Cordero-Pinedo et al. (2024) evidenció en estudiantes de medicina limeños que el 39.2% presentó hipoacusia leve a tonos agudos, con correlación significativa entre uso de auriculares y alteraciones auditivas ( $Rho = 0.298$ ,  $p = 0.003$ ) (10). Chau Pérez (2023) identificó en Trujillo una frecuencia de hipertensión arterial del 54% en pacientes con hipoacusia neurosensorial versus 31.5% sin hipoacusia (11). Otro hecho particularmente relevante es que San Juan de Lurigancho ha sido identificado como el distrito con mayor contaminación sonora en Lima, con índices de 46.1 microgramos por metro cúbico, enmarcan un panorama preocupante específicamente en este distrito, ya que siendo origen o no la hipoacusia por causas de ruidos externos, aquellos ya afectados podrían verse perjudicados adicionalmente por este factor (4).

Por lo tanto, la evidencia científica confirma que la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes no es un problema futuro, sino una realidad presente que requiere intervención inmediata. La convergencia de factores ambientales, tecnológicos y socioeconómicos ha creado una tormenta perfecta que amenaza la salud auditiva de toda una generación, evidenciando, además, una problemática crónica y recurrente de investigación específica en esta población.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?
- ¿Cuáles son las características clínicas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Describir el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.

- Describir las características clínicas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.
- Describir los factores riesgo más frecuentes en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

La presente investigación sobre el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes aporta significativamente al corpus teórico actual, cubriendo un vacío crítico en nuestro entendimiento de esta condición en un grupo etario específico. Esta caracterización específica de la hipoacusia neurosensorial en población adulta joven permitirá establecer patrones distintivos de presentación, factores de riesgo que difieren de aquellos identificados en otros grupos etarios. Estudios recientes como el realizado por Escobar-Castro et al. (2020) en Barranquilla encontraron que el 93% de estudiantes universitarios reportó al menos un síntoma de hipoacusia, con el tinnitus como manifestación predominante (72%) (12). Esta alarmante prevalencia de síntomas tempranos en jóvenes señala la necesidad imperativa de generar conocimiento específico sobre los perfiles epidemiológicos de la hipoacusia neurosensorial en esta población, más aún cuando es conocida y se ha expuesto en este trabajo de investigación la falta de información en nuestro medio.

En el contexto peruano, al igual que en latitudes cercanas a la nuestra, los estudios existentes han identificado asociaciones entre hipoacusia neurosensorial y diversas condiciones médicas como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia , pero típicamente

enfocados en poblaciones adultas mayores (8,13,14). La ausencia de investigaciones que caractericen el perfil epidemiológico en adultos jóvenes constituye una brecha de conocimiento significativa, más aun considerando las proyecciones internacionales que sitúan a Latinoamérica y al resto del mundo ante un incremento sustancial de casos de hipoacusia, estimando que para el año 2050, 2500 millones de individuos experimentarán cierto grado de hipoacusia (15).

#### **1.4.2. Justificación Metodológica**

La revisión exhaustiva de las bases de datos científicas peruanas, incluyendo ALICIA-CONCYTEC, RENACYT, repositorios universitarios y revistas indexadas nacionales, reveló una marcada ausencia de estudios específicos sobre hipoacusia neurosensorial en la población adulta joven. Los estudios identificados en el período 2020-2025 se concentran predominantemente en poblaciones pediátricas (16,17,17), adultos mayores (9,11,18) y trabajadores expuestos a ruido ocupacional (19,20), dejando un considerable vacío investigativo en el grupo etario de interés.

La selección del diseño descriptivo transversal se justifica por su capacidad para proporcionar una vista epidemiológica precisa de la condición en un momento específico, característica esencial para establecer la línea base del conocimiento en una población no estudiada previamente. Como señalan Drukker et al. en su marco de evaluación de estudios observacionales, los estudios transversales son particularmente apropiados cuando el objetivo principal es describir la distribución de variables de interés en una población específica y cuando se requiere eficiencia en términos de tiempo y recursos (21).

La caracterización de factores de riesgo en estudios descriptivos tiene precedente metodológico sólido en la literatura epidemiológica contemporánea. Según el Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2024), "las versiones preliminares de listas de factores de riesgo se

enfocaron en proporcionar la información más reciente basada en datos descriptivos", estableciendo que estudios descriptivos pueden identificar y cuantificar factores de riesgo reconocidos (22).

Naimi et al. (2023) establecen que "las preguntas epidemiológicas existen en un continuum desde puramente descriptivas hasta puramente causales", y que en estudios descriptivos "las variables auxiliares serán pre-especificadas y sus roles como factores de estratificación para caracterizar la distribución del resultado". Esta aproximación permite que estudios descriptivos caractericen factores de riesgo previamente identificados sin pretender establecer causalidad (23).

La implementación de este diseño, entonces, en el contexto peruano es particularmente apropiada por todo lo anteriormente mencionado y además porque permite aprovechar la infraestructura de salud existente sin requerir seguimientos prolongados que podrían verse afectados por factores socioeconómicos o geográficos que dificulten la adherencia de los participantes.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

Los hallazgos obtenidos en esta investigación han generado información epidemiológica fundamental para abordar un problema de salud pública emergente que carece de documentación específica en nuestro contexto nacional. La caracterización de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes proporciona evidencia científica esencial para la toma de decisiones del sector salud, facilitando el desarrollo de políticas públicas dirigidas a esta población específica.

Los resultados constituyen una base estadística sólida para el diseño e implementación de programas de tamizaje auditivo temprano en instituciones que atienden población joven, incluyendo centros educativos superiores, establecimientos de salud primaria y programas de medicina ocupacional. Esta información permite una asignación más eficiente de recursos para servicios de audiología y equipamiento especializado en el sistema público de salud.

En el ámbito de la salud ocupacional, la evidencia generada sirve como fundamento para el desarrollo de normativas específicas de protección auditiva dirigidas a sectores laborales que emplean predominantemente adultos jóvenes. Los hallazgos facilitan la implementación de programas de vigilancia epidemiológica ocupacional más efectivos, considerando los patrones particulares de esta población y extendiendo la cobertura a trabajadores tradicionalmente excluidos de estos programas.

La caracterización de los factores riesgo contribuye al desarrollo de estrategias preventivas costo-efectivas, permitiendo intervenciones tempranas que reduzcan la progresión hacia discapacidades auditivas severas. Esto impacta directamente en la reducción de costos económicos tanto individuales como del sistema de salud, considerando que la atención tardía genera gastos exponencialmente mayores que la prevención y manejo oportuno.

Los resultados proporcionan información crítica para fortalecer los sistemas de farmacovigilancia y desarrollar protocolos específicos de monitoreo auditivo, mejorando la seguridad en el uso de medicamentos con potencial ototóxico. Asimismo, la evidencia generada facilita el diseño de campañas educativas y programas de concientización adaptados al perfil socioeducativo de la población objetivo.

Esta investigación representa un aporte científico significativo al conocimiento epidemiológico nacional, estableciendo precedentes metodológicos para estudios similares y proporcionando datos de referencia inexistentes previamente. La evidencia obtenida facilita la toma de decisiones basada en datos reales para la implementación de políticas públicas de salud auditiva dirigidas específicamente a adultos jóvenes, contribuyendo a reducir la carga de enfermedad y optimizar la respuesta del sistema sanitario ante este problema emergente.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

La naturaleza retrospectiva del estudio, basada en la revisión de historias clínicas, está sujeta a la calidad del registro médico preexistente. Para mitigar esta limitación, se establecieron criterios de exclusión que eliminaron historias clínicas incompletas, garantizando la validez de la información analizada.

La investigación se circunscribe a un único centro hospitalario, el Hospital San Juan de Lurigancho, lo que podría restringir su generalización a otras poblaciones. Sin embargo, este nosocomio brinda servicios a uno de los distritos más poblados de Lima, con alta diversidad socioeconómica, permitiendo capturar una muestra representativa de la realidad urbana de Lima Este.

La evaluación de factores de riesgo se basa en la información registrada en las historias clínicas, lo que podría omitir exposiciones no documentadas o factores no diagnosticados. Para fortalecer la validez de estos datos, solo se consideraron diagnósticos confirmados y registros validados según protocolos del Ministerio de Salud.

Al ser un estudio transversal, no permite establecer relaciones causales definitivas entre las variables estudiadas, pero proporciona evidencia valiosa sobre asociaciones y patrones epidemiológicos que servirán como base para investigaciones analíticas posteriores.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos del estudio proporcionan información epidemiológica valiosa sobre la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes en un contexto urbano peruano, contribuyendo significativamente al conocimiento científico sobre esta condición en una población tradicionalmente poco estudiada.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Nacionales**

Nuñez Nuñez (24) en 2024 desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2023, evaluando 13 cirujanos dentistas mediante cuestionarios y audiometrías. “Los resultados mostraron que 4 presentaron audición normal, 1 desarrolló Hipoacusia Inducida por Ruido tipo 1 (HIR 1) y 8 evidenciaron otras alteraciones auditivas. No se encontró relación directa entre edad o años de servicio y alteraciones auditivas. Entre cirujanos dentistas diestros, 46% no presentó afección, 31% mostró afección bilateral, 15% afección en oído derecho y 8% en oído izquierdo. Se concluyó que el nivel promedio de ruido en consultorios fue 81 dB, las horas semanales laborales no se relacionaron directamente con alteraciones auditivas y quienes presentaron normoacusia, 3 no tenían antecedentes otológicos; el caso de HIR 1 no presentó antecedentes, y 6 de los que presentaron otras alteraciones tampoco reportaron antecedentes otológicos”.

Quiliano Huaranga (8) en 2024 condujo un estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo con enfoque cuantitativo en el Hospital Regional de Ica durante 2023, “analizando una muestra aleatoria de 123 pacientes de una población de 180. Los resultados mostraron predominio femenino (59.3%) sobre masculino (40.7%), con mayoría de pacientes mayores de 75 años (57.7%). El nivel educativo reveló 38.2% con educación primaria, 39% secundaria y 22.8% superior, siendo 66.7% procedentes de zonas urbanas. Se concluyó que: la hipoacusia neurosensorial fue predominante (61%), seguida por conductiva (20.3%), mixta (15.4%) y central (3.3%). Los factores de riesgo más frecuentes fueron dislipidemia (39%), hipertensión arterial (35%), diabetes mellitus tipo 2 (31.7%) y antecedentes de tabaquismo (22%)”.

Cevallos Vargas Machuca y Verastegui Bezzolo (25) en 2024 realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y cuantitativo, evaluando 1,694 pacientes con hipoacusia en el centro Audiphone de Perú durante 2021. “Los hallazgos sociodemográficos revelaron una mediana de edad de 77 años (RIC: 69-84), predominio masculino (55.1%), y mayoría de pacientes mayores de 60 años (87.5%). Lima fue la región más frecuente (54.8%), siendo la ocupación de obrero la más común (26.5%). El 25.9% reportó antecedentes familiares y 34% exposición prolongada a ruidos. Clínicamente, predominó la hipoacusia bilateral (94.6%) con mediana de evolución de 5 años (RIC: 3-10). Las características clínicas principales incluyeron inteligibilidad del habla (80.9%), tinnitus (58.9%), hipertensión arterial (44.8%), algiacusia (42.9%), traumatismo craneoencefálico (24.3%), diabetes (14.6%) e infarto cerebral (11.2%). La hipoacusia severa-profunda fue más prevalente (58%), seguida por severa (32%), moderada (25%) y leve (1%). Se encontraron asociaciones significativas ( $p < 0.001$ ) entre edad, tiempo de enfermedad y grado de hipoacusia. Los mayores de 60 años mostraron 10% más probabilidad de hipoacusia severa-profunda. La diabetes incrementó 9% el riesgo, el traumatismo craneoencefálico 9%, mientras que la inteligibilidad del habla aumentó 18% la probabilidad. La algiacusia redujo 8% la probabilidad de hipoacusia severa-profunda. La conclusión fue que el grupo etario mayor de 60 años, la ocupación, la región de procedencia, la diabetes, TEC, algiacusia e inteligibilidad del habla tuvieron asociación significativa con el grado de hipoacusia severa-profunda”.

Ccarita Yucra (13) en 2021 realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en el “Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco” durante 2019, analizando “41 pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo 2 e hipoacusia neurosensorial. Los resultados mostraron una edad media de diagnóstico de hipoacusia neurosensorial de  $56.24 \pm 6.1$  años, con predominio masculino (58.54%). El 51.2% presentó

tiempo de enfermedad menor a 10 años y 43.9% niveles elevados de hemoglobina glicosilada. Las comorbilidades incluyeron hipertensión arterial (61.0%) y nefropatía (39.7%). Las características audiométricas revelaron predominio de hipoacusia neurosensorial moderada (45.7%), afectación bilateral (80.5%) y tendencia hacia tonos agudos (88.6%). El tratamiento más frecuente fue la combinación de insulina con antidiabético oral (26.8%) Se concluyó que el grado de hipoacusia neurosensorial fue de grado moderado, con afectación auditiva bilateral y tendencia a tonos agudos”.

### **2.1.2. Internacionales**

Delgado Dávila y Vásquez Barreneche (14) en 2024 realizaron un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, analizando datos de historias clínicas entre enero 2021 y enero 2023. Del total de 14,741 pacientes atendidos en el servicio de Otorrinolaringología, identificaron 179 casos (1.21%) que cumplían los criterios de inclusión para adultos jóvenes entre 18-50 años. La hipoacusia neurosensorial predominó con 52.5% de los casos, siendo el grado leve el más frecuente (25.1%). La distribución por género mostró un ligero predominio masculino (97 hombres vs 82 mujeres), concentrándose la mayoría de casos en el grupo etario de 40-50 años. Respecto a la lateralidad, 119 pacientes presentaron hipoacusia bilateral mientras que 60 casos fueron unilaterales. Los investigadores encontraron una correlación negativa leve no significativa (-0.068) entre la edad y el Promedio de Tonos Puros (PTA). Al analizar la prevalencia específica entre pacientes diagnosticados según CIE-10, esta alcanzó 46.01%. Se concluyó que la hipoacusia neurosensorial fue la más prevalente,

así como la de grado leve. La mayoría de nuestros pacientes se situaban entre los 40 y 50 años de edad, tenían hipoacusia bilateral y pertenecían al sexo masculino.

He, Jin, Yao et al. (26) en 2024 realizaron un estudio retrospectivo en el Hospital Xiangya Second de la Universidad Central South, analizando 100 pacientes con hipoacusia neurosensorial súbita bilateral (HNSB) entre enero 2010 y agosto 2022. “La HNSB representó 8.09% de casos de hipoacusia neurosensorial súbita (1235 pacientes), con 71 casos simultáneos y 29 secuenciales. La edad promedio fue  $46.28 \pm 19.77$  años (rango 2-86), con predominio masculino ligero (52%). El 20% reportó factores desencadenantes como infecciones respiratorias, exposición al frío y esfuerzo físico. Los síntomas principales incluyeron tinnitus (65%), mareos/vértigo (41%), náuseas/vómitos (23%) y plenitud auditiva (7%). Las comorbilidades incluyeron hipertensión (24%), diabetes (14%) y enfermedad coronaria (9%). Se identificó etiología en 38% de casos: enfermedades vasculares (15%), autoinmunes (6%), infecciosas (5%), síndrome del acueducto vestibular agrandado (LVAS) (7%), neoplasias (2%) y uremia (3%), siendo 62% idiopáticos. Audiométricamente, predominó la pérdida profunda (47%), seguida por severa (28.5%), moderada (18%) y leve (6.5%). El estudio concluye que la hipoacusia neurosensorial súbita bilateral (HNSB) presenta características clínicas distintivas comparada con la unilateral. La HNSB típicamente se manifiesta con pérdida auditiva neurosensorial severa que puede empeorar progresivamente.”

Saritha HM y Jagadeeswaran VU (27) en 2021 realizaron un estudio descriptivo sobre hipoacusia neurosensorial unilateral (HNSU) en 50 pacientes adultos. La metodología incluyó evaluación clínica completa, audiometría tonal pura, resonancia magnética cerebral, electronistagmografía y pruebas hematológicas. Los resultados revelaron una edad media de  $48.54 \pm 12.89$  años, predominio masculino (68%), y afectación izquierda (60%). La HNSU representó el 15% de casos otorrinolaringológicos. El inicio fue gradual (52%), fluctuante (26%) y súbito

(22%), con tinnitus (62%) y vértigo (46%) como síntomas principales. La hipoacusia profunda predominó (46%), seguida de moderada (16%), moderadamente severa (12%) y severa (4%). En menores de 40 años, destacó la hipoacusia de baja frecuencia, mientras que en mayores de 40 predominó la profunda. Las comorbilidades principales fueron diabetes mellitus (22%), siendo un 58% libres de comorbilidades. La electronistagrafía mostró alteraciones en 30/35 casos, con hipofunción laberíntica izquierda (48.6%) y derecha (37.1%). Las etiologías principales fueron enfermedad de Meniere (28%), causas metabólicas (24%), hipoacusia súbita (22%) e idiopática (20%), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad de Meniere y la pérdida auditiva de baja frecuencia. Se concluyó que todos los pacientes con hipoacusia neurosensorial unilateral (HNSU) requieren tamizaje audiológico completo y diagnóstico temprano.

Naz et al. en 2021 (28) realizaron un estudio transversal con 377 casos de hipoacusia neurosensorial en Lahore, Pakistán (julio-octubre 2019), mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados mostraron una prevalencia de SSNHL del 3.7%, con predominio masculino significativo (78%,  $p=0.05$ ) y mayor afectación en el grupo de 15-35 años ( $p=0.001$ ). Las características clínicas revelaron hipoacusia severa a profunda con configuración audiométrica descendente. El 71.43% presentó causa identificable, principalmente traumática, con asociación significativa ( $p=0.05$ ). En el oído derecho predominó la hipoacusia profunda ( $n=8$ ) y severa ( $n=4$ ) con asociación significativa ( $p=0.032$ ), mientras que en el oído izquierdo predominó la hipoacusia severa ( $n=6$ ) ( $p=0.05$ ). No se encontraron asociaciones significativas con vértigo ( $p=0.32$ ), tinnitus ( $p=0.08$ ) o lateralidad ( $p=0.27$ ), siendo la mayoría casos bilaterales. El estudio concluye que la prevalencia de hipoacusia neurosensorial súbita (HNSS) es del 3.7%.

Gupta et al. en 2021 (29) realizaron un estudio observacional prospectivo con 130 pacientes para evaluar el perfil epidemiológico de HNSU. La metodología incluyó evaluación clínica, audiológica, de laboratorio y radiológica. Los resultados mostraron una edad media de  $36.5 \pm 12.1$  años, con mayor prevalencia entre 36-45 años (36.92%) y 16-25 años (24.6%). Predominó el género masculino (66.9%), con proporción 2:1. La afectación fue similar en ambos oídos (derecho 50.8%, izquierdo 49.2%). El inicio fue mayormente insidioso (63.8%), con duración de 1-5 años (30%). Los principales factores de riesgo fueron exposición al ruido (6.2%) y tabaquismo (5.4%). Se encontró correlación negativa entre edad y gravedad ( $\rho=-0.36$ ,  $p \leq 0.001$ ), y asociación significativa entre duración y severidad ( $X^2=9.890$ ,  $p=0.042$ ). La hipoacusia profunda predominó (43%), seguida de leve (16.2%). Las otoemisiones acústicas evocadas transitorias (TEOAE) estuvieron ausentes en 95.35%. La principal etiología fue hipoacusia neurosensorial progresiva idiopática (43.1%), seguida de súbita idiopática (18.5%). La resonancia magnética realizada en 37% de pacientes, fue diagnóstica en 6.1%. El estudio concluye que la hipoacusia neurosensorial unilateral (HNSU) fue más comúnmente observada en hombres no ancianos.

Lin et al. (30) en 2020 desarrollaron un estudio prospectivo utilizando datos del Nurses' Health Study II (NHS II) durante un período de seguimiento de 22 años (1991-2013). Analizaron una cohorte de 81,505 mujeres que completaron cuestionarios bienales sobre tabaquismo y estado auditivo. Durante 1,533,214 personas-año de seguimiento, identificaron 2,760 casos de pérdida auditiva. "Los resultados mostraron una asociación significativa entre el tabaquismo y el riesgo de hipoacusia, siendo mayor en exfumadoras (MVRR 1.30, IC 95% 1.09-1.55 para  $\geq 20$  pack-years) y fumadoras actuales (MVRR 1.21, IC 95% 1.02-1.43) comparado con no fumadoras. El riesgo disminuyó progresivamente con el tiempo desde el cese del tabaquismo: MVRR 1.43 (IC 95%

1.17-1.75) para <5 años de abandono, 1.27 (IC 95% 1.03-1.56) para 5-9 años, y 1.17 (IC 95% 0.96-1.41) para 10-14 años, estabilizándose después de los 14 años. En el análisis que excluía enfermedades otológicas, el riesgo permaneció significativamente elevado para fumadoras de  $\geq 20$  pack-years (MVRR 1.41, IC 95% 1.09-1.82, p-trend=0.004), sin variación significativa por exposición al ruido. Se concluyó que: el mayor riesgo de pérdida auditiva asociado con el tabaquismo puede disminuir con el tiempo después de dejar de fumar.”.

Escobar-Castro et al. en 2020 (31) realizaron un estudio transversal en Barranquilla, Colombia, mediante encuesta virtual a 730 estudiantes universitarios entre 18-29 años. Los resultados revelaron que 93% reportó al menos un síntoma de hipoacusia, siendo el tinnitus el más frecuente (72%). El 55% presentó exposición semanal al ruido superior a 85 dBA, con mayor prevalencia en mujeres (58%) que en hombres (47%). “Las principales actividades de exposición incluyeron uso de dispositivos portátiles (18 horas/semana), televisión (10.3 horas/semana) y asistencia a discotecas (2.2 horas/semana). La exposición superior a 85 dBA se asoció significativamente con tinnitus (OR=1.78, IC95%=1.28-2.4,  $p<0.05$ ) y dolor de oídos (OR=1.73, IC95%=1.27-2.3,  $p<0.05$ ). Los individuos expuestos mostraron 1.57 veces más probabilidad de presentar 4 o más síntomas (IC95%=1.16-2.11,  $p=0.002$ ), manteniéndose la asociación tras ajuste por sexo (ORa=1.53, IC95%=1.12-2.09). Los síntomas más frecuentes incluyeron dificultad para entender conversaciones en ambientes ruidosos (55%), necesidad de repetición (49%), incomprensión en vehículos o ambientes ruidosos (46%), fatiga auditiva (40%) y necesidad de mayor volumen televisivo (39%). Se concluye que la presencia de deterioro auditivo en gran parte la población universitaria está asociado con altas dosis de exposición semanal al ruido recreativo”.

Monroy-Gómez et al. (32) en 2020 desarrollaron un estudio descriptivo comparativo evaluando la hipoacusia asociada a exposición al ruido en 83 participantes entre 17 y 25 años de

la Escuela Colombiana de Rehabilitación. La metodología incluyó evaluación de factores de riesgo mediante encuestas, otoscopia, audiometría tonal, audiometría de altas frecuencias (AAF) y otoemisiones acústicas evocadas (OEA). “Los resultados revelaron que el 65% de participantes utilizaba audífonos más de una hora diaria, 45% aumentaba el volumen televisivo y 58% empleaba elementos personales para limpieza ótica. La pérdida auditiva mostró mayor prevalencia en altas frecuencias, detectándose mediante AAF en 7% a 8000 Hz, 18% a 9000 Hz y 48% a 10000 Hz. Las OEA identificaron pérdidas del 6%, 11% y 41% respectivamente en las mismas frecuencias. Se encontró una concordancia del 72% entre AAF y OEA, con variaciones específicas de 78% a 8000 Hz, 82% a 9000 Hz y 74% a 10000 Hz. La pérdida auditiva superó el 70% en frecuencias entre 8000-12000 Hz, siendo la AAF más sensible que las OEA en la detección de alteraciones auditivas. El estudio contribuyó significativamente a la caracterización de factores de riesgo modificables y patrones audiométricos en adultos jóvenes, destacando la importancia de la evaluación temprana en frecuencias altas. Se concluyó que la prueba de audiometría tonal de alta frecuencia y la prueba de otoemisiones acústicas de alta frecuencias son pruebas complementarias para la detección precoz de hipoacusia inducida por ruido.”

## 2.2. Bases teóricas

La hipoacusia neurosensorial constituye un problema de salud pública de magnitud global cuya prevalencia ha sido documentada extensivamente en estudios epidemiológicos recientes. Los estudios más actualizados proporcionan un panorama comprensivo de la distribución y características de esta condición a nivel mundial.

**Epidemiología:** Según el estudio Global Burden of Disease (GBD) 2019 sobre pérdida auditiva, dirigido por Haile y colaboradores (2021), se estimó que 1.57 mil millones de personas vivían con pérdida auditiva en 2019, representando una de cada cinco personas (20.3%) de la población global (1). De estos casos, 403.3 millones de personas presentaban pérdida auditiva de moderada a completa después del ajuste por uso de audífonos, mientras que 430.4 millones sin ajuste (1). La distribución regional mostró que el mayor número de personas con pérdida auditiva moderada a completa residía en la región del Pacífico Occidental (127.1 millones de personas), seguida por la región del Sudeste Asiático (103.4 millones) y la Región de las Américas (58.8 millones de personas) (1).

Un metaanálisis reciente publicado por Tao y colaboradores (2024) que incluyó 100 estudios determinó una prevalencia agrupada de cualquier pérdida auditiva del 31.0% (IC 95%: 26.9-35.1) entre adultos. Para la pérdida auditiva discapacitante, el análisis de 34 estudios mostró una prevalencia del 15.9% (IC 95%: 11.1-20.7) (33).

**Distribución por Edad:** Los datos del mundiales revelan que el 62.1% de todas las personas con deterioro auditivo eran mayores de 50 años, mientras que el 4.4% eran menores de 15 años (69.7 millones de individuos). La pérdida auditiva mostró mayor severidad en los grupos de edad más jóvenes (menores de 5 años) y mayores (más de 70 años), con una proporción

significativamente mayor de casos moderadamente severos, severos, profundos o completos en estos grupos etarios (1).

Diferencias por Género: El análisis mostró diferencias en la prevalencia según el género. Los datos específicos del GBD 2019 indicaron que los hombres presentaron una tasa de prevalencia estandarizada por edad de 131.36 por 100,000 en 1992, que disminuyó a 114.03 por 100,000 en 2021. En mujeres, las cifras fueron de 136.51 por 100,000 en 1992 a 120.78 por 100,000 en 2021 (5).

Etiología: La hipoacusia neurosensorial presenta una naturaleza compleja y multifactorial, resultado de diversos mecanismos patogénicos que afectan las estructuras del oído interno, el nervio auditivo o las vías centrales de procesamiento auditivo. Esta condición surge cuando se produce un daño o disfunción en las células ciliadas de la cóclea, las fibras del nervio coclear o los centros auditivos superiores del sistema nervioso central (15).

Causas congénitas: Entre las causas congénitas, se destacan los factores genéticos, que pueden manifestarse como formas sindrómicas o no sindrómicas. La pérdida auditiva congénita es casi siempre de naturaleza neurosensorial y puede tener varias etiologías. Los factores genéticos representan la causa más común en pacientes con atención prenatal adecuada, donde las causas infecciosas congénitas como el citomegalovirus son raras (34).

### Factores de riesgo

Diabetes Mellitus e hipoacusia neurosensorial: La diabetes mellitus tipo 2 ha demostrado ser un factor de riesgo significativo para el desarrollo de hipoacusia neurosensorial. Mishra et al. (2024) reportaron una prevalencia alarmante del 70.4% de hipoacusia en pacientes diabéticos,

siendo predominantemente de tipo leve y con afectación de altas frecuencias. El estudio reveló que los pacientes con control glucémico deficiente ( $HbA1c \geq 8\%$ ) presentaron mayor prevalencia de pérdida auditiva comparado con aquellos con buen control glucémico, estableciendo una correlación estadísticamente significativa ( $p=0.0047$ ). La fisiopatología subyacente involucra microangiopatía coclear secundaria a la hiperglucemia crónica, proceso que se refleja en la ausencia de otoemisiones acústicas por productos de distorsión en el 91% de los pacientes con hipoacusia diabética (35).

Hipertensión e hipoacusia neurosensorial: Babarinde et al. (2021) demostraron una asociación estadísticamente significativa entre hipertensión arterial e hipoacusia neurosensorial, reportando un 30% de prevalencia en pacientes hipertensos versus 0.4% en controles ( $p=0.0001$ ). El estudio reveló que la prevalencia aumenta progresivamente según la severidad de la hipertensión: 23.8% en hipertensión grado I y 55.1% en hipertensión grado II ( $p=0.01$ ). La hipoacusia observada fue predominantemente bilateral, de tipo neurosensorial leve, con patrón audiométrico descendente en 95% de los casos. Los factores predictivos identificados incluyeron la severidad de la hipertensión ( $OR=2.275$ ), edad avanzada ( $OR=2.277$ ) y duración post-diagnóstico de la hipertensión ( $OR=2.703$ ), sugiriendo un mecanismo de daño vascular progresivo sobre la microcirculación coclear (36).

Dislipidemia e hipoacusia neurosensorial: Sharma et al. (2023) establecieron correlaciones significativas entre parámetros lipídicos alterados y la severidad de hipoacusia neurosensorial en un estudio con 68 pacientes. Los niveles de colesterol total y triglicéridos mostraron relación estadísticamente significativa con el grado de pérdida auditiva ( $p<0.001$ ), mientras que el colesterol LDL demostró la correlación positiva más fuerte con la severidad auditiva ( $r=0.601$ ,  $p<0.001$ ). Contrariamente, el HDL presentó correlación negativa con la hipoacusia ( $r=-0.021$ ),

aunque sin significancia estadística ( $p=0.862$ ). Los pacientes con hipoacusia profunda presentaron los niveles más elevados de triglicéridos ( $193.34\pm 89.61$  mg/dl) y LDL ( $177.36\pm 24.27$  mg/dl), mientras que aquellos con hipoacusia leve mostraron valores significativamente menores, evidenciando el papel de la aterosclerosis en la génesis del daño coclear isquémico (37).

Exposición al ruido e hipoacusia neurosensorial: Esta asociación es ampliamente conocida y documentada, se ha estimado que el 16% de la pérdida auditiva discapacitante en adultos a nivel mundial está relacionada con el ruido ocupacional. Esta condición permanece como una enfermedad ocupacional común a pesar de la legislación existente en la mayoría de los países desarrollados para prevenirla (34).

Tabaquismo e Hipoacusia neurosensorial: El consumo de cigarrillos genera múltiples mecanismos patológicos que comprometen la función auditiva. La exposición al humo produce especies reactivas de oxígeno que incrementan el estrés oxidativo coclear, causando lesión celular directa en las células ciliadas externas. Componentes tóxicos específicos como tolueno, benceno y monóxido de carbono tienen efectos ototóxicos documentados. Adicionalmente, la nicotina induce vasoconstricción que compromete la perfusión tisular coclear, mientras que el tabaquismo deteriora la función endotelial vascular, aumenta la viscosidad sanguínea y promueve aterosclerosis, limitando el suministro de oxígeno al oído interno. Estos procesos combinados resultan en disfunción auditiva progresiva, estableciendo al tabaquismo como factor de riesgo modificable significativo para hipoacusia neurosensorial (30).

Fisiopatología: La hipoacusia neurosensorial se origina por un daño en elementos críticos del sistema auditivo interno y central. Específicamente, involucra lesiones en las células ciliadas de la cóclea, afectaciones del nervio vestibulococlear, o alteraciones en las áreas del cerebro responsables del procesamiento del sonido. Es importante distinguirla de la hipoacusia conductiva, cuyo problema reside en la incapacidad mecánica para que las ondas sonoras lleguen hasta el oído interno (34). Para comprenderla, es útil recordar la anatomía básica del oído:

- Oído Externo: Incluye el pabellón auricular y el conducto auditivo externo.
- Oído Medio: Compuesto por la membrana timpánica, la cadena de huesecillos, la trompa de Eustaquio y las ventanas oval y redonda.
- Oído Interno: Alberga la cóclea y una porción del nervio auditivo.

Aunque todas estas partes contribuyen a la audición, la hipoacusia neurosensorial se enfoca en las patologías que surgen específicamente dentro del oído interno. La transmisión del sonido hacia la cóclea ocurre a través de la conexión entre el estribo y la ventana oval. Una vez en la cóclea, el sonido experimenta un proceso de amplificación inicial mediado por las células ciliadas externas (CCE) (34).

Posteriormente, las células ciliadas internas (CCI) se encargan de la transducción, convirtiendo la energía mecánica de la onda sonora en señales electroquímicas. La cóclea no procesa todos los sonidos por igual; la membrana basilar presenta una organización tonotópica muy específica. Su base es sensible a las frecuencias altas, mientras que su ápice responde mejor a las frecuencias bajas. Las CCI, tras realizar la transducción, establecen conexiones sinápticas con el ganglio espiral, formando así el nervio auditivo que lleva la información al cerebro (34).

Existen diversos factores y mecanismos que pueden causar daño en el oído interno y provocar una hipoacusia neurosensorial:

- Anomalías Estructurales Cocleares: Defectos en los componentes de la cóclea debidos a traumatismos o condiciones congénitas.
- Alteraciones Metabólicas: La función coclear depende crucialmente del transporte iónico.
- Condiciones genéticas o adquiridas que interfieran con este transporte pueden modificar la composición de la endolinfa y afectar la audición.
- Factores Vasculares: Problemas en el suministro de sangre a la cóclea, que pueden ser consecuencia de exposición a ruido intenso, ototoxicidad por fármacos, o eventos vasculares sistémicos. Estos comprometen principalmente la función de la estría vascular.
- Cambios en la Membrana Basilar: Un "apiñamiento" o alteración de las propiedades mecánicas de esta membrana, como puede ocurrir en la diabetes o en enfermedades autoinmunes, dificulta la motilidad de las CCE y la capacidad transductora de las CCI.
- Trauma Acústico: La exposición a ruidos muy fuertes incrementa el desplazamiento vibratorio entre las membranas tectorial y basilar. Esto puede dañar los estereocilios de las células ciliadas y reducir la rigidez del órgano de Corti (34).
- Ototoxicidad: Ciertos fármacos, como los antibióticos aminoglucósidos (p. ej., gentamicina), actúan como bloqueadores de los canales de potasio, impidiendo la correcta despolarización de las células ciliadas. También pueden alterar las concentraciones iónicas en la perilinfa, causando daño en los haces ciliares y una pérdida auditiva permanente.

En el contexto específico de la presbiacusia (pérdida auditiva asociada al envejecimiento), Schuknecht clasificó la hipoacusia neurosensorial en función de qué estructuras cocleares degeneran predominantemente (34):

Tipo Sensorial: Se caracteriza por una pérdida auditiva marcada en altas frecuencias, pero la comprensión del habla se mantiene relativamente bien. La causa principal es la degeneración del órgano de Corti.

Tipo Neural: Presenta una pérdida auditiva con pendiente descendente hacia las altas frecuencias, acompañada de una dificultad para entender el habla que es mayor de lo esperado para el grado de pérdida. Se debe a la degeneración de las células del ganglio espiral.

Tipo Estríal o Metabólico: Muestra una pérdida auditiva bastante uniforme en todas las frecuencias (audiograma plano) y buena preservación de la comprensión del habla. Se relaciona con la degeneración de la estría vascular.

Tipo Conductivo Coclear: Consiste en una HNS progresiva, con pendiente descendente hacia las altas frecuencias, atribuida a un incremento en la rigidez de la membrana basilar.

Sintomatología: Varía según factores como la severidad y etiología. Algunos de los síntomas más comunes incluyen (34):

- Dificultad para escuchar sonidos suaves o conversaciones en ambientes ruidosos.
- Dificultad para entender el habla, especialmente en entornos ruidosos.
- Distorsión de los sonidos.
- Tinnitus
- Sensación de presión o plenitud.
- Problemas de equilibrio.

Diagnóstico: El diagnóstico de la hipoacusia neurosensorial se realiza mediante una evaluación audiológica completa, que puede incluir (34):

- La evaluación médica: incluye recopilación de manifestaciones clínicas, revisión de antecedentes personales y heredofamiliares, además del examen otoscópico directo.
- Audiometría tonal y vocal: Esta prueba mide la capacidad de escuchar sonidos a diferentes frecuencias e intensidades, y la capacidad de entender el habla.
- Timpanometría: Esta prueba mide la función del oído medio y la movilidad del tímpano.
- Potenciales evocados auditivos de tronco encefálico (PEATC): evalúan la respuesta bioeléctrica del nervio coclear y las rutas auditivas cerebrales mediante el registro de la actividad neural.

En el caso de la hipoacusia neurosensorial súbita, es fundamental realizar pruebas adicionales. La valoración diagnóstica comprende exámenes sanguíneos, estudios imagenológicos (principalmente resonancia magnética) y valoraciones vestibulares (38).

Clasificación de la Hipoacusia: El grado de pérdida auditiva se define midiendo el umbral auditivo en decibelios a varias frecuencias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica la hipoacusia según el grado de pérdida de decibelios:

- Deficiencia auditiva leve: de 26 a 40 dB.
- Deficiencia auditiva moderada: de 41 a 60 dB.
- Deficiencia auditiva severa: de 61 a 80 dB.
- Deficiencia auditiva profunda: 81 dB o más.

Tratamiento: Depende del grado de afectación y la etiología subyacente. Algunas de las opciones de tratamiento incluyen:

- **Audífonos:** Los audífonos son dispositivos que amplifican los sonidos para que sean más fáciles de escuchar. Son una opción común para la hipoacusia leve a moderada (38). Los audífonos pueden ayudar a las personas con hipoacusia a comunicarse mejor y participar en las actividades cotidianas (38). Es importante destacar que mejorar la percepción del beneficio que obtienen los pacientes es clave para aumentar la satisfacción y el uso de los audífonos (38).
- **Implantes cocleares:** Los implantes cocleares son prótesis que se colocan mediante cirugía en la cóclea para transmitir estímulos eléctricos directos al nervio auditivo. Son una opción para la hipoacusia severa a profunda (38).
- **Terapia de rehabilitación auditiva:** La terapia de rehabilitación auditiva puede ayudar a las personas con hipoacusia neurosensorial a mejorar sus habilidades de comunicación y a adaptarse a su pérdida auditiva. Un ejemplo de enfoque de rehabilitación es el modelo de terapia auditivo-verbal.
- **Manejo de tinnitus:** El acúfeno o percepción de sonidos persistentes constituye una manifestación frecuente de la hipoacusia neurosensorial. Su abordaje terapéutico incluye estrategias como la estimulación acústica y ejercicios de relajación. (38).
- **Administración intratimpánica de esteroides:** Para casos de hipoacusia neurosensorial súbita idiopática en personas con diabetes o que no responden al tratamiento inicial con corticoides sistémicos, existe la alternativa de aplicar corticoides por vía intratimpánica. Esta ruta de administración alcanza niveles óptimos del medicamento en la cóclea minimizando el riesgo de reacciones adversas sistémicas.

Factores Sociodemográficos : Los factores sociodemográficos constituyen elementos fundamentales en el estudio y comprensión de la hipoacusia, representando características poblacionales que abarcan aspectos como la edad, el género, el nivel educativo, la ocupación, los ingresos y la ubicación geográfica (27). La relevancia de estos factores se manifiesta en múltiples dimensiones del fenómeno auditivo, influyendo tanto en su prevalencia e incidencia como en los patrones de riesgo y acceso a servicios de salud (27).

Las investigaciones actuales han revelado patrones significativos relacionados con la edad y el género en la manifestación de la hipoacusia (29). La hipoacusia unilateral presenta mayor frecuencia en adultos jóvenes, particularmente en el rango de 36 a 45 años, con una edad media de presentación aproximada de 48.54 años (27). En contraste, la hipoacusia bilateral muestra mayor prevalencia en población de edad avanzada. Un hallazgo interesante indica que la hipoacusia neurosensorial súbita presenta mayor incidencia en individuos entre 15 y 35 años, con una edad media de 42.04 años (28).

Respecto al género, diversos estudios señalan una predominancia masculina en casos de hipoacusia unilateral, con proporciones que oscilan entre 2:1 y 2.12:1. Sin embargo, algunas investigaciones sugieren una mayor afectación en mujeres o una distribución equilibrada entre géneros, variaciones que podrían atribuirse a diferencias geográficas o exposiciones laborales específicas (27,29).

El nivel educativo emerge como un factor determinante en el desarrollo y manejo de la hipoacusia (29). Las investigaciones indican que individuos con menor formación académica tienden a presentar limitaciones en el conocimiento sobre salud auditiva y en el acceso a información preventiva (29). Esta situación puede resultar en diagnósticos tardíos y complicaciones en el manejo de la condición. Adicionalmente, el nivel educativo influye en la

exposición a riesgos laborales auditivos y en la capacidad de participación activa en decisiones terapéuticas (29).

La ocupación representa un factor crítico en el desarrollo de hipoacusia, especialmente en entornos laborales que implican exposición prolongada a ruidos intensos, sustancias químicas ototóxicas o riesgo de trauma craneal. La exposición ocupacional puede provocar alteraciones progresivas en los umbrales auditivos, afectando principalmente las frecuencias entre 3000 y 6000 Hz, con particular énfasis en los 4000 Hz (29).

El análisis geográfico revela variaciones significativas en la distribución de casos y acceso a servicios especializados. Estudios realizados en India, por ejemplo, identificaron concentraciones particulares de hipoacusia unilateral en regiones específicas como Uttarakhand y Uttar Pradesh, sugiriendo posibles influencias ambientales o culturales (29).

Factores adicionales como el tabaquismo, traumas craneoencefálicos, uso de medicamentos ototóxicos y condiciones metabólicas o autoinmunes también han sido identificados como elementos relevantes en el desarrollo de hipoacusia. Esta multiplicidad de factores subraya la necesidad de un abordaje integral en la prevención y tratamiento de la condición (29).

Las implicaciones para la intervención y tratamiento enfatizan la importancia del diagnóstico temprano, la accesibilidad universal a servicios audiológicos y la implementación de medidas preventivas efectivas, particularmente en ambientes laborales de riesgo. La disponibilidad de especialistas en otorrinolaringología y audiología emerge como un factor crucial en la calidad y oportunidad de la atención (29).

Esta comprensión integral de los factores sociodemográficos en la hipoacusia resalta la necesidad de estrategias preventivas y terapéuticas que consideren la interacción compleja entre

variables individuales, sociales y ambientales, promoviendo un abordaje holístico en el manejo de esta condición de salud (29).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

Dado que este es un estudio puramente descriptivo que busca caracterizar el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial, no es necesario formular una hipótesis formal. El estudio se guiará por sus objetivos de investigación claramente definidos

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de investigación**

Descriptivo, debido a que se busca caracterizar el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes mediante la observación y descripción sistemática del fenómeno en su contexto natural, sin intervenir en el mismo (39).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

El estudio emplea metodología cuantitativa, fundamentándose en la recopilación de datos numéricos y evaluación estadística para identificar los patrones que caracterizan el fenómeno bajo estudio, ya que como señalan Drukker et al. (2021), los estudios observacionales requieren 'la validez de las variables independientes y dependientes' y 'métodos estadísticos apropiados' para caracterizar fenómenos de salud de manera rigurosa (21).

### **3.3. Tipo de investigación**

Es una investigación básica, ya que busca generar conocimiento sobre el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en una población específica, sin una aplicación práctica inmediata como lo señala Arispe Alburqueque (2020) (40).

### **3.4. Diseño de la investigación**

El estudio utiliza un abordaje descriptivo sin intervención experimental, limitándose a examinar y analizar las variables en su contexto natural sin manipulación.

**Corte:** Es transversal, ya que la recolección de datos se realizará en un solo momento temporal (2022-2024) como lo señala Sampieri (2020) (41).

**Nivel:** Descriptivo, ya que busca las características de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial, sin establecer relaciones causales entre variables como lo señala Sampieri (2020) (41).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

**Población:** Adultos jóvenes entre 18-50 años con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024, que corresponde a 398 pacientes.

**Muestra:** Se utilizó una muestra de 196 pacientes, calculada mediante la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = (N \times Z^2 \alpha \times p \times q) / [(e^2 \times (N-1)) + (Z^2 \alpha \times p \times q)]$$

Donde: N = 398 (tamaño de la población)  $Z\alpha = 1.96$  (nivel de confianza del 95%)  $p = 0.5$

(proporción esperada)  $q = 1 - p = 0.5$   $e = 0.05$  (error máximo aceptable)

Aplicando la fórmula:  $n = (398 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5) / [(0.05^2 \times 397) + (1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)]$   $n = 382.2392 / 1.9529$   $n = 195.73 \approx 196$  pacientes

**Muestreo:** Se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple, donde cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado como lo señala Sampieri (2020) (41).

#### **Criterios de Inclusión:**

- Edad entre 18 a 50 años
- Diagnóstico confirmado de hipoacusia neurosensorial.
- Primera consulta en el período 2022-2024
- Historia clínica completa

**Criterios de Exclusión:**

- Hipoacusia conductiva
- Hipoacusia mixta
- Historia de cirugía otológica previa
- Historias clínicas incompletas

### **3.6. Variables y operacionalización:**

#### **Variables sociodemográficas:**

- Edad
- Sexo
- Nivel Educativo
- Ocupación

#### **Variables clínicas relacionadas a la hipoacusia neurosensorial:**

- Grado de hipoacusia
- Lateralidad
- Tiempo de evolución

#### **Variables Factores de Riesgo relacionadas a la hipoacusia neurosensorial:**

- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial
- Dislipidemia
- Tabaquismo
- Exposición al ruido
- Uso de ototóxicos

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
<b>Características Sociodemográficas</b>						
<b>Definición Conceptual:</b> Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio.						
<b>Definición Operacional:</b> Características registradas en la historia clínica que permiten identificar el perfil sociodemográfico de los pacientes.						
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la atención.	Años cumplidos registrados en la historia clínica.	Edad	Años cumplidos	Cuantitativa Ordinal	18-50 años
Sexo	Género biológico del paciente	Característica sexual registrada en la historia clínica	Sexo	Sexo biológico	Nominal	Masculino/Femenino
Nivel Educativo	Máximo nivel de estudios alcanzado	Grado de instrucción registrado en la historia clínica	Nivel educativo	Grado de instrucción	Ordinal	Sin estudios/Primaria/Secundaria/Superior técnico/Superior universitario
Ocupación	Actividad laboral principal	Trabajo actual registrado en la historia clínica	Ocupación	Tipo de trabajo	Nominal	Según registro de ocupación
<b>Características clínicas</b>						
<b>Definición Conceptual:</b> Conjunto de signos y síntomas que afectan la vida diaria, enfermedades asociadas y salud autopercebida						
<b>Definición Operacional:</b> Registro de manifestaciones clínicas, síntomas y hallazgos audiométricos documentados en la historia clínica del paciente.						
Grado de Hipoacusia	Nivel de pérdida auditiva según clasificación OMS	Resultado audiométrico en dB	Grado de Hipoacusia	Promedio de tonos puros.	Ordinal	Leve: 26-40 dB Moderada: 41-60 dB Severa: 61-80 dB Profunda: $\geq 81$ dB

Lateralidad	Localización anatómica de la pérdida auditiva	Lado afectado según audiometría	Lateralidad	Oído(s) afectado(s)	Nominal	oído derecho (OD) oído izquierdo (OI) Bilateral (BI)
Tiempo de evolución	Duración de la hipoacusia desde su inicio	Tiempo transcurrido registrado en historia clínica	Tiempo de evolución	Años desde el inicio	Cuantitativa de razón	Años de evolución registrados en historia clínica
<b>Factores de riesgo</b>						
<b>Definición Conceptual:</b> Condiciones médicas o factores asociados que pueden influir en el desarrollo o progresión de hipoacusia neurosensorial						
<b>Definición Operacional:</b> Registro de condiciones médicas y factores de riesgo documentados en la historia clínica.						
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia	Diagnóstico de diabetes registrado en historia clínica	Diabetes mellitus	Presencia de diabetes	Nominal	Si/No
Hipertensión arterial	Presión arterial elevada de forma crónica	Diagnóstico de hipertensión registrado en historia clínica	Hipertensión arterial	Presencia de hipertensión	Nominal	Si/No
Dislipidemia	Alteración del metabolismo de los lípidos	Diagnóstico de dislipidemia registrado en historia clínica	Dislipidemia	Presencia de dislipidemia	Nominal	Si/No
Tabaquismo	Consumo habitual de tabaco	Antecedente registrado en historia clínica	Tabaquismo	Consumo de tabaco	Nominal dicotómica	Si/No
Exposición al ruido	Exposición regular a niveles sonoros >85 dB	Antecedente registrado en historia clínica	Exposición al ruido	Exposición documentada	Nominal dicotómica	Si/No

Uso de ototóxicos	Exposición a medicamentos con potencial daño auditivo	Antecedente registrado en historia clínica	Uso de ototoxicos	Uso documentado	Nominal dicotómica	Sí/No
-------------------	---	--	-------------------	-----------------	--------------------	-------

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica usada fue el análisis documental, mediante la revisión sistemática de historias clínicas de los pacientes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el “Hospital San Juan de Lurigancho” durante el período 2022-2024.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

Se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para este estudio, que incluyó todas las variables y dimensiones establecidas en la operacionalización:

#### **3.7.3. Validación**

Al ser un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas y utilizar una ficha de recolección de datos que extrae información ya validada y estandarizada del registro clínico oficial del hospital, no requiere proceso de validación del instrumento.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad está garantizada por tratarse de datos obtenidos de documentos oficiales (historias clínicas) que siguen protocolos estandarizados de registro médico.

### **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento y análisis de datos constituye una etapa fundamental en el desarrollo de esta investigación sobre el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes. Se empleó un enfoque metodológico riguroso que combina técnicas estadísticas descriptivas y análisis multivariado para caracterizar adecuadamente los patrones y relaciones entre las variables estudiadas.

#### **Recolección y Organización**

La información fue extraída sistemáticamente de las historias clínicas mediante una ficha de recolección estructurada, garantizando la inclusión de todas las variables definidas en la operacionalización. Se estableció un código único para cada historia clínica, preservando el anonimato de los pacientes y facilitando la trazabilidad de los datos durante el análisis.

#### **Codificación y Validación**

Se implementó un proceso de doble verificación para la entrada de datos, donde el 10% de las fichas fueron seleccionadas aleatoriamente para confirmación, minimizando errores de transcripción. Las variables categóricas se codificaron según parámetros estandarizados, y las variables numéricas se validaron para detectar valores atípicos o incongruentes mediante rangos predefinidos.

#### **Análisis Estadístico Descriptivo**

##### **Variables Sociodemográficas**

Se analizaron las características sociodemográficas de los 196 pacientes mediante medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas (edad), y distribuciones de frecuencia para variables cualitativas (sexo, nivel educativo, ocupación). Los resultados se presentaron en

tablas de frecuencia y se visualizaron mediante gráficos pertinentes según la naturaleza de cada variable.

#### VARIABLES CLÍNICAS

Para las variables clínicas (grado de hipoacusia, lateralidad, tiempo de evolución), se calcularon frecuencias absolutas y relativas, identificando las categorías predominantes.

#### FACTORES DE RIESGO

Se analizó la prevalencia de cada factor de riesgo (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, exposición al ruido, uso de ototóxicos) mediante distribuciones de frecuencia, identificando los factores más prevalentes en la población estudiada.

### **ANÁLISIS MULTIVARIADO: CARACTERIZACIÓN DE PERFILES EPIDEMIOLÓGICOS**

#### ANÁLISIS DE CLÚSTERES

La elección del análisis de clústeres para este estudio descriptivo se fundamenta en la necesidad de abordar la marcada heterogeneidad de la hipoacusia neurosensorial (HNS). Un análisis descriptivo convencional, basado en promedios y frecuencias, es insuficiente para revelar la estructura subyacente de una condición tan multifactorial, pues enmascara diferencias cruciales entre subgrupos de pacientes (42). En contraste, el análisis de clústeres es una técnica estadística multivariante que permite superar esta limitación al identificar agrupaciones naturales y homogéneas de individuos a partir de múltiples variables simultáneamente (43).

Metodológicamente, se emplea como una técnica de aprendizaje no supervisado, lo cual es ideal para un estudio de carácter exploratorio y descriptivo. Al no partir de categorías predefinidas, el análisis de clústeres permite que los perfiles epidemiológicos emerjan directamente de la estructura intrínseca de los datos. Este enfoque, libre de sesgos preconcebidos, es idóneo para

descubrir fenotipos de hipoacusia neurosensorial no evidentes a simple vista y generar nuevas hipótesis.

El rigor del estudio se asegura mediante una selección sistemática de variables clínicamente relevantes y la aplicación de métodos estadísticos para determinar y validar el número óptimo de clústeres, garantizando que los perfiles resultantes sean interpretables y robustos. La principal ventaja de esta aproximación es su capacidad para segmentar la población de estudio en subgrupos con características distintivas y clínicamente significativas. La identificación de estos perfiles es un paso fundamental hacia una comprensión más profunda de la hipoacusia neurosensorial, sentando las bases para futuras investigaciones sobre pronóstico, etiología y medicina estratificada.

El uso del análisis de clústeres es una metodología consolidada y validada en la investigación epidemiológica y audiológica. Su aplicación exitosa para identificar subtipos en condiciones como el tinnitus, la enfermedad de Menière y la propia hipoacusia confirma su pertinencia y potencial para aportar un conocimiento más matizado y profundo que el que ofrecería un análisis estadístico tradicional.

### **Caracterización de los Clústeres**

Los dos clústeres identificados representan perfiles epidemiológicos claramente diferenciados:

**Clúster 0 (38.27% de los casos):** Predominantemente masculino, edad entre 31-35 años, con hipoacusia severa (61-80 dB), sin exposición al ruido documentada, y tiempo de evolución promedio de 3 años.

**Clúster 1 (61.73% de los casos):** Predominantemente femenino, edad entre 46-50 años, con hipoacusia leve (26-40 dB), exposición al ruido documentada, y tiempo de evolución promedio de 2 años.

Ambos grupos comparten características como nivel educativo secundario y ocupación independiente, sugiriendo que estos factores socioeconómicos constituyen un contexto común en la población estudiada.

### **Técnicas de Visualización**

Se emplearon diversas técnicas de visualización para facilitar la interpretación de los resultados:

**Histogramas:** Para variables cuantitativas como la edad, permitiendo identificar la distribución y tendencia central.

**Gráficos de sectores (pie):** Para variables categóricas con pocas categorías, como sexo, lateralidad y presencia de comorbilidades.

**Gráficos de barras:** Para variables categóricas con múltiples categorías, como nivel educativo, ocupación y grado de hipoacusia.

**Visualización de clústeres mediante PCA:** Técnica de reducción dimensional que permitió representar gráficamente la separación entre los dos perfiles epidemiológicos identificados, confirmando visualmente la validez de la agrupación.

### Herramientas y Software

El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando:

**Microsoft Excel:** Para la creación inicial de la base de datos y validaciones básicas.

**SPSS versión 26:** Para análisis estadísticos descriptivos y creación de tablas de frecuencia.

**Algoritmos de agrupamiento (clustering):** Para la identificación de patrones mediante análisis no supervisado.

**Técnicas de reducción dimensional (PCA):** Para validación visual de los clústeres identificados.

### **3.8.1. Estrategias para asegurar la calidad de datos**

Durante la fase de recolección, se implementó un proceso sistemático que incluyó:

- Verificación de criterios de inclusión y exclusión: Se revisó meticulosamente que cada historia clínica cumpliera con los criterios establecidos (pacientes de 18-50 años con diagnóstico confirmado de hipoacusia neurosensorial, primera consulta en el período 2022-2024 e historia clínica completa).
- Revisión de completitud: Se verificó que cada historia clínica contuviera la información necesaria para todas las variables del estudio. Las historias incompletas fueron excluidas según los criterios preestablecidos.
- Doble verificación: El investigador realizó una segunda revisión aleatoria del 10% de las fichas para confirmar la consistencia en la extracción de datos.
- Procesamiento de datos con controles de calidad.
- Codificación estandarizada: Se utilizó un sistema de codificación uniforme para todas las variables según la operacionalización establecida, facilitando el análisis posterior.
- Creación de base de datos estructurada: Se diseñó una base de datos en Microsoft Excel con validaciones para evitar errores de digitación, utilizando listas desplegables para variables categóricas.

- Depuración de datos: Antes del análisis estadístico, se realizó una revisión exhaustiva para identificar valores atípicos, incoherentes o datos faltantes, corrigiendo los errores mediante verificación con la fuente original (historia clínica).
- Migración supervisada: La transferencia de datos al software estadístico SPSS versión 26 se realizó mediante un proceso supervisado para evitar pérdida o alteración de información.
- Estrategias para minimizar sesgos.
- Muestreo aleatorio: Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para seleccionar los 196 pacientes de la población total de 398, reduciendo el sesgo de selección.
- Estandarización de definiciones operacionales: Se trabajó con definiciones claras y precisas para cada variable, especialmente para la clasificación del grado de hipoacusia y tiempo de evolución.
- Confidencialidad y protección de datos: Se implementó un sistema de codificación para proteger la identidad de los pacientes, manteniendo la confidencialidad según los principios éticos y normativas institucionales.
- Aseguramiento de la calidad del análisis.
- Verificación de categorización: Se revisó la correcta categorización de variables como el grado de hipoacusia (leve, moderada, severa, profunda) y el tiempo de evolución
- Controles cruzados: Se realizaron controles cruzados entre variables para detectar inconsistencias lógicas (por ejemplo, verificación entre edad y factores de riesgo reportadas).

- Consistencia en la presentación: Se verificó que todos los resultados fueran presentados con el mismo nivel de detalle y precisión para facilitar comparaciones válidas.

### **3.9. Aspectos éticos**

Este trabajo de investigación siguió los fundamentos éticos para estudios en salud, garantizando la protección de los participantes y el manejo responsable de la información.

Se mantuvo estricta confidencialidad mediante la codificación de datos, acceso restringido y almacenamiento seguro de la información. Los investigadores firmarán un acuerdo de confidencialidad.

Al ser un estudio retrospectivo observacional, no implicó intervención directa con pacientes ni modificación de sus tratamientos.

Los datos se manejaron según la “Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales”. Solo el investigador tuvo acceso a la información.

El investigador declara no tener conflictos de interés. La difusión de resultados respetará la integridad científica y la privacidad de la información.

#### **3.9.1. Protección de Datos Personales**

En cumplimiento con la Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales y su reglamento, esta investigación sobre el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes del Hospital San Juan de Lurigancho implementó un riguroso protocolo para garantizar la adecuada protección de la información personal de los sujetos de estudio. Se aplicaron las siguientes medidas:

1. **Anonimización de datos:** Toda información de identificación personal fue eliminada del registro de investigación, asignando códigos alfanuméricos a cada historia clínica para imposibilitar la identificación directa de los pacientes.
2. **Consentimiento institucional:** Previo al inicio de la recolección de datos, se obtuvo la autorización formal de la Dirección del Hospital San Juan de Lurigancho y del Comité de Ética institucional, certificando que el acceso a las historias clínicas se realizaría exclusivamente con fines académicos y científicos.
3. **Limitación de acceso:** Se restringió el acceso a los datos originales exclusivamente al investigador principal, quien fue la única persona autorizada para revisar las historias clínicas y extraer la información pertinente.
4. **Minimización de datos:** Se recolectó únicamente la información estrictamente necesaria para responder a los objetivos del estudio, evitando el registro de datos sensibles no relacionados con el perfil epidemiológico de la hipoacusia.

### 3.9.2. Autorizaciones Institucionales

Este trabajo de investigación contó con la autorización de la Dirección del Hospital San Juan de Lurigancho y el Comité de Ética institucional.

### 3.9.3. Confidencialidad y seguridad de la información

Para garantizar la confidencialidad y seguridad de la información recopilada en este estudio epidemiológico, se implementaron las siguientes medidas técnicas y organizativas:

1. **Almacenamiento seguro de datos:**
  - Los datos digitalizados fueron almacenados en un único dispositivo con contraseña de alta seguridad.
  - Se realizaron copias de seguridad periódicas.

- Los formularios físicos de recolección se mantuvieron en un archivador con cerradura ubicado en un área de acceso restringido.

## **2. Gestión de credenciales:**

- Se utilizaron contraseñas robustas para el acceso a los archivos digitales, cambiadas periódicamente.
- Las credenciales de acceso a la base de datos no fueron compartidas con terceros bajo ninguna circunstancia.

## **3. Procesamiento seguro:**

- El análisis de los datos se realizó exclusivamente en un entorno controlado, sin utilizar servicios en la nube para el procesamiento o almacenamiento.
- Se implementó un registro de actividades para documentar cualquier acceso o modificación a la base de datos.

## **4. Retención limitada:**

- Los datos serán conservados durante un período de cinco años posteriores a la conclusión del estudio, tiempo suficiente para validar los hallazgos o responder a consultas académicas.
- Transcurrido este período, se procederá a la eliminación segura tanto de los registros físicos como digitales, utilizando métodos de destrucción certificados.

## **5. Control en la difusión de resultados:**

- Los resultados se presentarán exclusivamente en forma agregada y estadística, imposibilitando la identificación de participantes individuales.

- Previo a cualquier publicación o presentación, se realizará una revisión para confirmar que no existan datos que permitan la identificación directa o indirecta de los pacientes.

**6. Plan de contingencia:**

- Se desarrolló un protocolo de acción inmediata ante posibles brechas de seguridad, estableciendo los pasos a seguir para mitigar impactos y notificar a las autoridades pertinentes si fuera necesario.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

**Tabla 1.**

*Características sociodemográficas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, periodo 2022 a 2024. N=196*

Características	Frecuencia	%
<b>Sociodemográficas</b>		
Edad Promedio (desviación estándar [DE])	37.6	(DE ± 9.6)
<b>Sexo</b>		
Femenino	117	59.7
Masculino	79	40.3
<b>Nivel Educativo</b>		
Secundaria	149	76.0
Primaria	35	17.9
Superior técnico	5	2.6
Sin estudios formales	4	2.0
Superior universitario	3	1.5
<b>Ocupación</b>		
Independiente	74	37.8
Trabajadora domestica	48	24.5
No trabaja	30	15.3
Comerciante	14	7.1

---

Conductor	7	3.6
Obrero de construcción	5	2.6
Operario textil	4	2.0
Técnicos de salud	4	2.0
Cocinero	3	1.5
Docente	2	1.0
Vigilante	2	1.0
Músico	2	1.0
Pintor	1	0.5

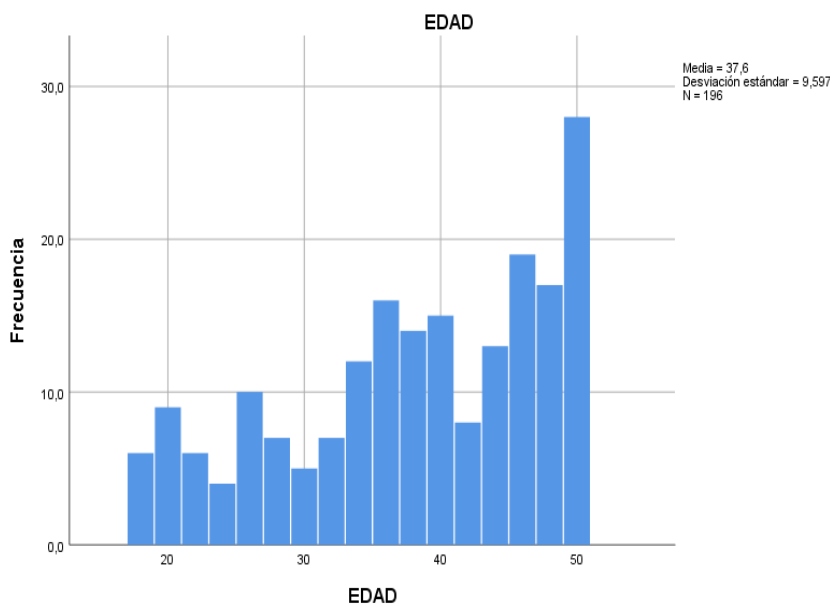
---

Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** Se observa que, dentro de las características sociodemográficas analizadas, la edad promedio de los pacientes fue 37,6 años, con un predominio del sexo femenino (59.7%). El nivel educativo más frecuente fue secundaria (76%). En cuanto a la ocupación, aunque se reportaron diversas actividades laborales, las más representativas fueron el trabajo de forma independiente (37.8%), trabajadora doméstica (24.5%) y personas que no trabajan (15.3%). Esto describe un perfil sociodemográfico caracterizado por adultos jóvenes, en su mayoría jóvenes, con nivel educativo secundario y ocupaciones informales o sin empleo, lo cual proporciona un contexto relevante para comprender la población afectada de nuestra investigación.

**Figura 1:**

*Distribución de la edad en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*



Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

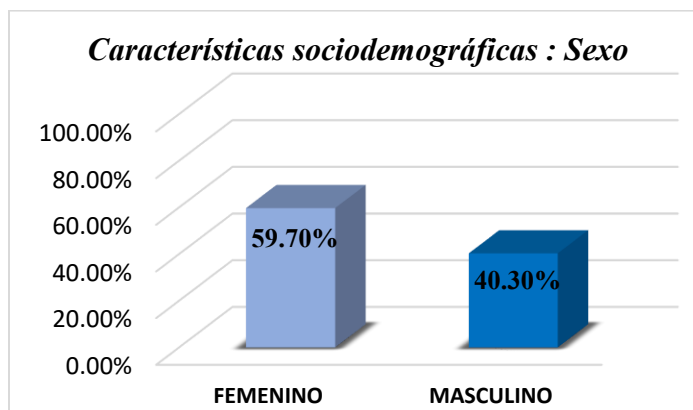
**Interpretación:** El histograma de la edad muestra la distribución de los 196 pacientes adultos jóvenes.

Se observa que:

- La **edad promedio** de los pacientes es de **37,6 años**, con una **desviación estándar de 9,60 años**, lo que indica una dispersión moderada de la edad respecto a la media.
- La mayoría de los pacientes se concentra entre los **35 y 50 años**, especialmente en los grupos de **45–50 años**, que presentan las frecuencias más elevadas (superiores a 20 casos).
- Existe una menor representación de pacientes en los rangos más bajos, especialmente entre **18 y 25 años**, lo cual podría deberse a una menor percepción del deterioro auditivo o menor acceso al servicio de otorrinolaringología en ese grupo etario.

**Figura 2:**

*Distribución del sexo en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*

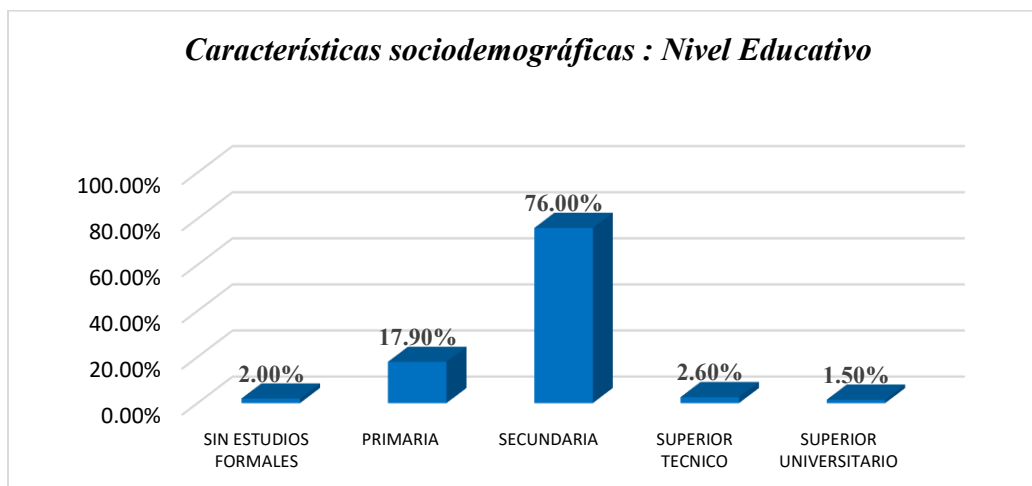


Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** En el análisis de las características sociodemográficas según el sexo, se observó los casos de hipoacusia neurosensorial corresponde al sexo femenino (59,70%), mientras que el sexo masculino (40.3%). Este estudio tiene mayor prevalencia en las mujeres dentro de la población estudiada lo que indica relevante una alteración en su salud auditiva y una mayor predisposición de acudir de manera oportuna a consultas médicas especializadas.

**Figura 3:**

*Distribución del nivel educativo en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*

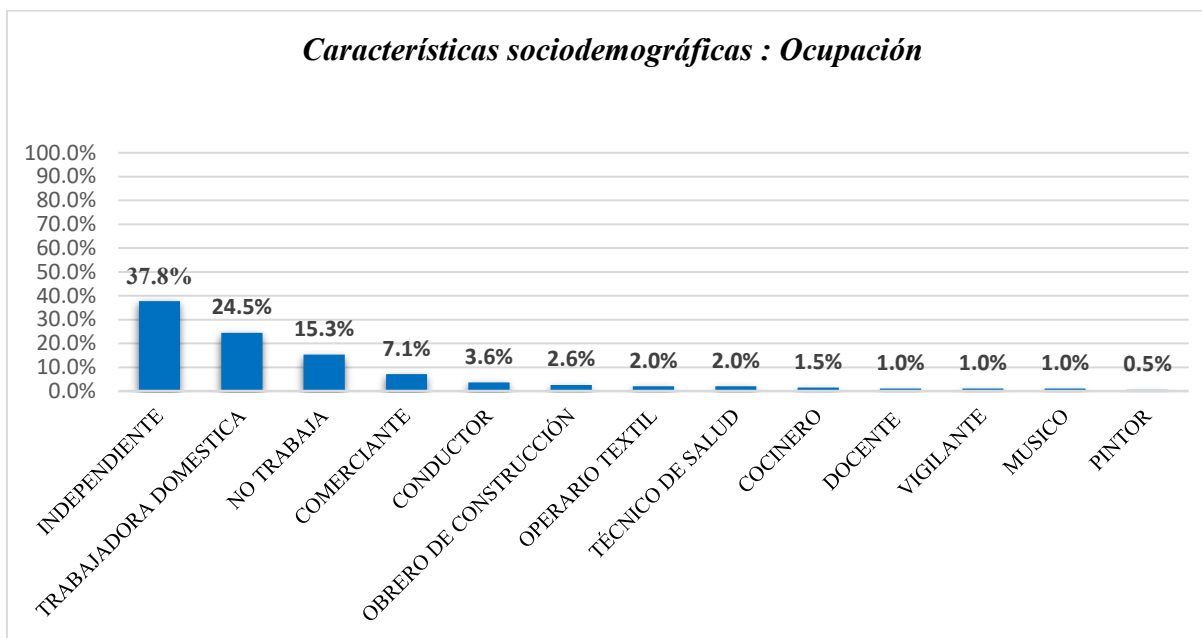


Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** En relación con el nivel educativo, se observó que la mayoría de los pacientes con hipoacusia neurosensorial alcanzó con mayor predominio el nivel educativo secundaria (76.0%), seguido por aquellos con nivel primario (17.90%). En menor proporción se encontraron pacientes con nivel superior técnico (2.6%), sin estudios formales (2.0%) y con estudios superiores universitarios (1.50%). Esto destaca la importancia de fortalecer las estrategias de prevención y detección temprana en la población con nivel básico de instrucción.

**Figura 4:**

*Distribución de la ocupación en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*



Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** En relación a la ocupación de los pacientes con hipoacusia neurosensorial, se observó un predominio de trabajadores independientes (37.8%), seguido de trabajadoras domésticas (24.5%) y personas que no trabaja (15, 3%). Esto refleja paciente con posible exposición a factores de riesgo y el escaso uso de protección auditiva en sus ocupaciones diarias.

**Tabla 2:**

*Características Clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, periodo 2022 a 2024. N=196.*

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
<b>Grado de hipoacusia</b>		
Moderada (41-60 dB)	57	29.1
Leva (26-40 dB)	56	28.6
Severa (61-80)	53	27.0
Profunda (>81dB)	30	15.3
<b>Lateralidad</b>		
Bilateral	155	79.1
oído izquierdo	24	12.2
Oído derecho	17	8.7
<b>Tiempo de evolución</b>		
2 años	55	28.1
1 año	41	20.9
3 años	32	16.3
4 años	13	6.6
10 años	12	6.1
5 años	11	5.6
25 años	8	4.1
20 años	6	3.1
15 años	6	3.1
6 años	4	2.0

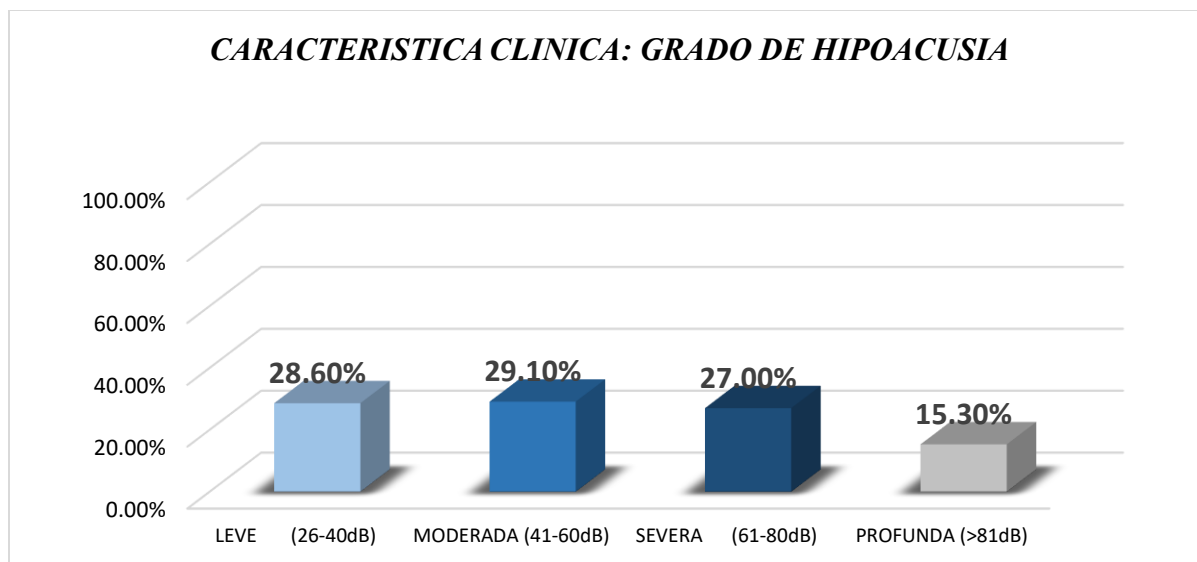
7 años	3	1.5
9 años	2	1.0
11 años	1	0.5
12 años	1	0.5
13 años	1	0.5

Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** Se observa que, entre las características clínicas analizadas, el grado de hipoacusia más frecuente fue moderado (29.1%). En cuanto a la Lateralidad, el predominio fue bilateral (79.1%) de la población estudiada. En relación con el tiempo de evolución de la enfermedad, se observó que la mayor proporción de pacientes (28.1%) representando una evolución de 2 años, seguida por aquellos con 1 año (20.9%) y 3 años (16.3%). Estos hallazgos permiten comprender mejor el comportamiento clínico de la patología en la población estudiada y resaltar la importancia de promover los accesos oportunos a los servicios de salud especializados de otorrinolaringología.

**Figura 5.**

*Distribución de las características clínicas según el grado de hipoacusia en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*



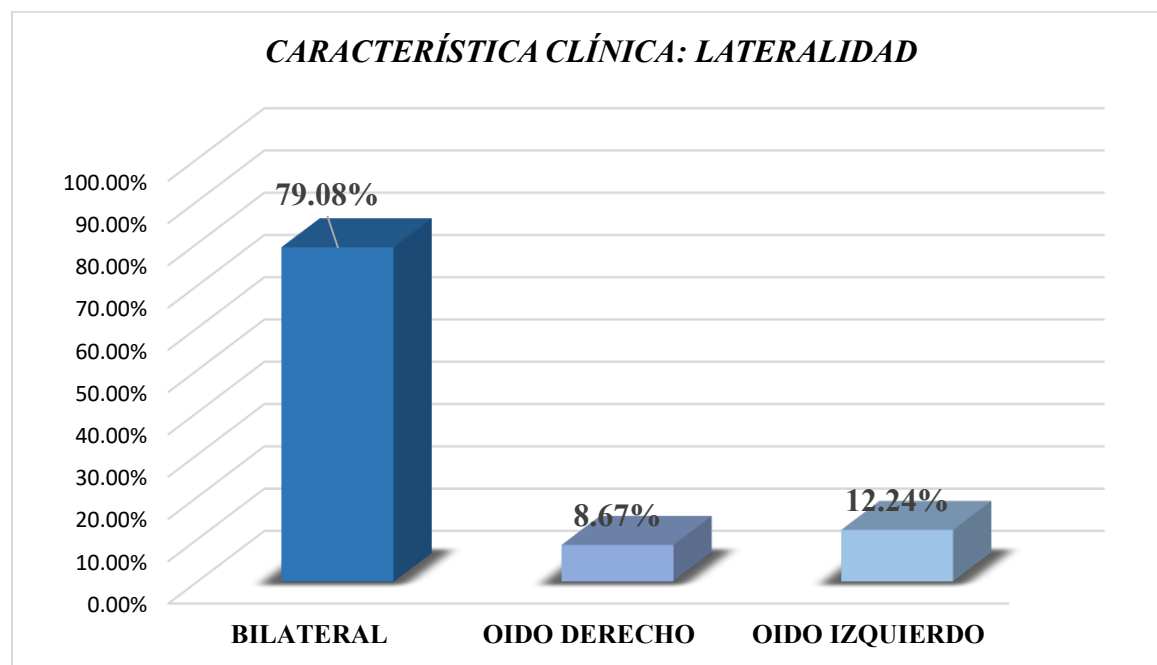
Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:**

En relación al grado de hipoacusia neurosensorial, se observó que la más frecuente fue la moderada (29.1%), seguida de leve (28.6%), lo que representa el 57.7% de los casos. Esto indicaría que la mayoría de los pacientes presentan pérdidas auditivas aun potencialmente tratables. Un 27% tuvo hipoacusia severa y el 15.3% profunda, presencia de pacientes que acudieron al servicio a en estadios avanzados. Estos hallazgos significativos resaltan la necesidad de un diagnóstico temprano para la detención oportuna para prevenir y mejorar el pronóstico funcional del paciente.

**Figura 6.**

*Distribución de las características clínicas según la lateralidad en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022-2024. N=196*

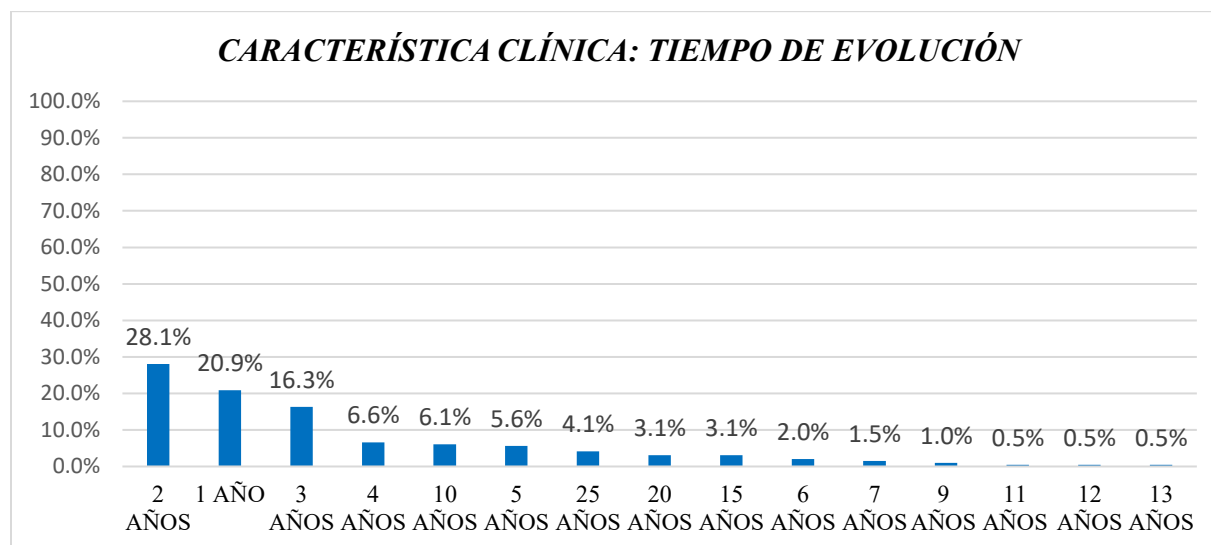


Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** En relación a las características clínicas según la lateralidad, se observó que la hipoacusia neurosensorial bilateral fue la más frecuente (79.08%), superando ampliamente a las formas unilaterales. La afectación unilateral izquierda fue más prevalente (12.24%) que la derecha (8.67%). Estos hallazgos orientan a la afectación de la funcionalidad auditiva y la comunicación en los pacientes con hipoacusia neurosensorial bilateral.

**Figura 7**

*Distribución de las características clínicas según la clasificación del tiempo de evolución en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024. N=196*



Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:**

En relación con el tiempo de evolución de la enfermedad, se observó que la mayor proporción de pacientes (28.1%) correspondía a una evolución de 2 años, seguida por aquellos con 1 año (20.9%) y 3 años (16.3%). Estos tres grupos constituyen el 65.3% del total de la muestra. A partir del cuarto año, las frecuencias disminuyen de forma progresiva, evidenciándose valores mínimos en los extremos, como los 11, 12 y 13 años (0.5% cada uno). Esta tendencia sugiere una mayor detección y consultas médicas especializadas en etapas tempranas, además resalta la importancia de fortalecer el seguimiento clínico individualizado de cada paciente.

**Tabla 3.**

*Factores de riesgo coexistentes en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo (2022- 2024. N=196*

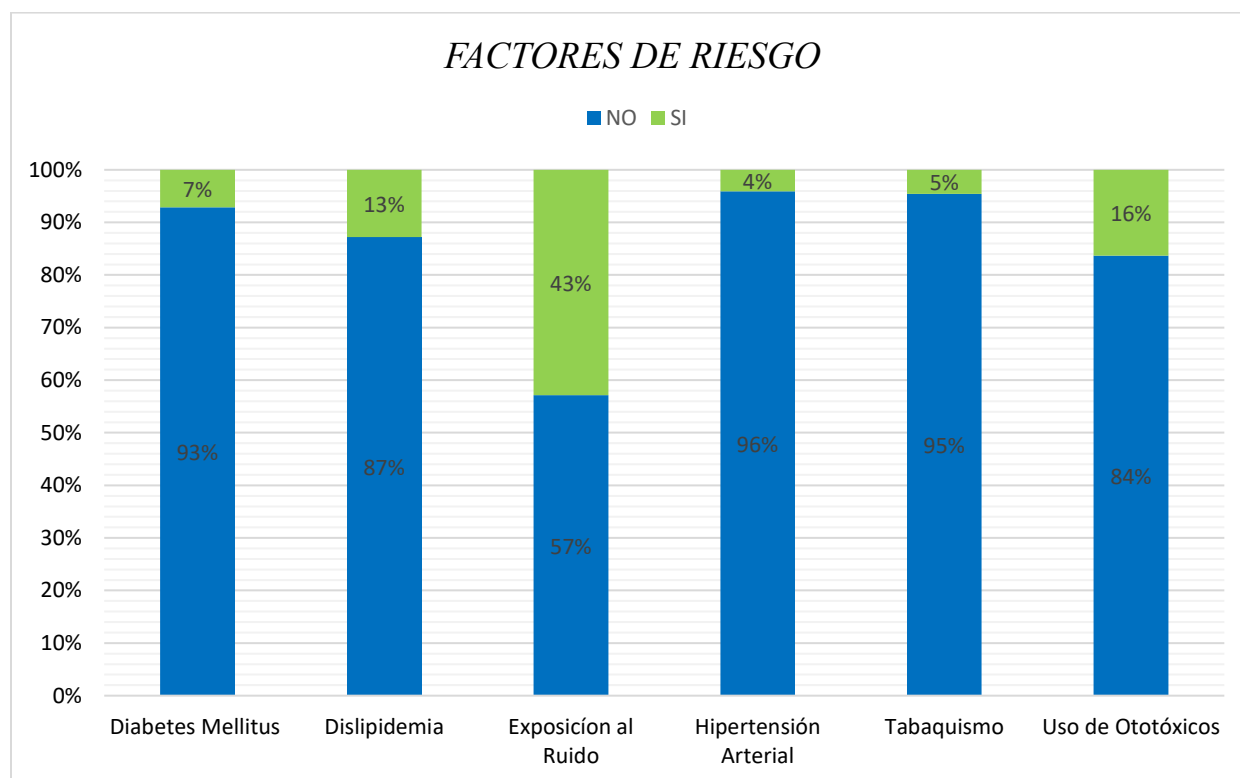
Factores de riesgo	Frecuencia	
	NO	SI
	n (%)	
Diabetes Mellitus	182 (92.9%)	14 (7.1%)
Hipertensión Arterial	188 (95.9%)	8 (4.1%)
Dislipidemia	171 (87.2%)	25 (12.8%)
Tabaquismo	187 (95.4%)	9 (4.6%)
Exposición al Ruido	112 (57.1%)	84 (42.9%)
Uso de Ototóxicos	164 (83.7%)	32 (16.3%)

Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** La exposición al ruido constituyó el factor de riesgo más prevalente (42.9%) en paciente con hipoacusia neurosensorial, seguido del uso de ototóxicos (16.3%) y dislipidemia con (12.8%). Los factores menos frecuentes fueron la hipertensión arterial (4.1%), tabaquismo (4.6%) y Diabetes mellitus (7. 1%).Esta distribución refleja una necesidad de implementar medidas preventivas y un control oportuno en contextos laborales y clínicos para reducir la incidencia y progresión de esta alteración auditiva en la población de 18 a 50 años. (Tabla 3)

**Figura 8.**

*Distribución de los factores de riesgo coexistentes en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022- 2024.*



Fuente: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022 a 2024.

**Interpretación:** En la gráfica 3 muestra los factores de riesgo en pacientes con hipoacusia neurosensorial del Hospital San Juan de Lurigancho (2022-2024). La exposición al ruido constituyó el factor de riesgo más prevalente (42.9%) en paciente con hipoacusia neurosensorial, seguido del uso de ototóxicos (16.3%) y dislipidemia con (12.8%). Otros factores menos frecuentes que fueron la hipertensión arterial (4.1%) probablemente debido a la edad joven, tabaquismo (4.6%) se reportó en porcentaje bajo, aunque se reconoce su riesgo auditivo por la literatura médica y Diabetes mellitus (7.1%) pero su presencia puede influir negativamente en la salud auditiva. Esto resultados evidencia que los factores de riesgo más prevalentes en la hipoacusia neurosensorial principalmente con condiciones modificables del entorno, como la

exposición al ruido y el uso de medicamentos ototóxicos, Esto subraya la relevancia de implementar estrategias de prevención y detección temprana, especialmente en contextos laborales y clínicos.

### Análisis por Clústeres

Se realizó una reducción del número de clústeres a dos grupos para simplificar el análisis del perfil epidemiológico de los pacientes con hipoacusia neurosensorial. A continuación, se describen los valores más representativos (moda) para cada clúster, con la edad expresada únicamente en rangos para evitar duplicidad.

#### Tabla 4.

*Análisis por clústeres simplificado a 2 grupos en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022-2024. N= 196*

VARIABLE	CLÚSTER 0	CLÚSTER 1
Edad (rango)	31 - 35	46 -50
Sexo	MASCULINO	FEMENINO
Nivel Educativo	SECUNDARIA	SECUNDARIA
Ocupación	INDEPENDIENTE	INDEPENDIENTE
Grado Hipoacusia	SEVERA (61-80)	LEVE (26-40 dB)
Lateralidad	BILATERAL	BILATERAL
Tiempo Evolución	3.0	2.0
Diabetes	NO	NO
Hipertensión	NO	NO
Dislipidemia	NO	NO
Tabaquismo	NO	NO
Exposición Ruido	NO	SI
Ototóxicos	NO	NO

#### Interpretación:

El Clúster 0 agrupa principalmente a hombres entre 31 y 35 años, con hipoacusia severa. El Clúster 1, por otro lado, representa a mujeres de entre 46 y 50 años con hipoacusia leve. Ambos

comparten características como el nivel educativo secundario y ocupación independiente, lo que indica que el contexto socioeconómico es común, pero el grado de afectación auditiva y la edad son los principales factores diferenciadores entre los grupos.

**Tabla 5.**

*Distribución de casos por clúster*

CLÚSTER	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Clúster 1.0	121.0	61.73
Clúster 0.0	75.0	38.27

**Figura 9.**

*Visualización de clústeres (2 grupos) en pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo 2022-2024.*



#### 4.1.2. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en el Hospital San Juan de Lurigancho entre 2022 y 2024 permiten plantear un perfil epidemiológico y clínico particular de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes, que contrasta con la mayor parte de la evidencia nacional e internacional centrada en adultos mayores o en hipoacusias de instalación súbita.

La edad promedio de 37.6 años encontrada en nuestra población se alinea parcialmente con lo reportado por Delgado Dávila y Vásquez Barreneche (2024) (14), quienes identificaron un grupo etario de 40 a 50 años como predominante en pacientes con HNS leve. Sin embargo, otros estudios como el de Cevallos Vargas y Verástegui Bezzolo (2024) (25), Rojas Tinoco (2022) (44) y Arancibia Castro (2021) (45) describen poblaciones notablemente más envejecidas (edad media de 77 y mayoría >60 años), lo cual subraya la singularidad etaria de nuestra muestra. Esta juventud relativa podría deberse a un sesgo de demanda sanitaria por parte de personas laboralmente activas y expuestas a ruido no industrial o a ototóxicos en contextos no formalizados, o bien a una mayor conciencia de deterioro auditivo funcional entre adultos jóvenes que dependen de la comunicación verbal para su productividad económica.

El predominio femenino (59.7%) hallado en nuestro estudio contrasta con lo observado en la mayoría de investigaciones tanto peruanas como extranjeras, como las de He et al. (2024) (26), Gupta et al. (2021) (29) y Delgado Dávila y Vásquez Barreneche (2024) (14), donde el sexo masculino fue mayoritario. No obstante, este hallazgo se ve reforzado por lo reportado por Escobar-Castro et al. (2020) (12), quienes encontraron mayor sintomatología auditiva en mujeres universitarias. A esto se suma el estudio de Cano Torres (2020) (46) sobre pacientes implantados con hipoacusia severa, donde también se observaron diferencias sutiles de género. Este hallazgo sugiere una mayor autopercepción o mayor proactividad femenina en la búsqueda de atención

otológica, sobre todo en contextos urbanos, y posiblemente también una mayor tolerancia masculina al deterioro progresivo.

En cuanto a la gravedad de la hipoacusia, nuestros hallazgos muestran que las formas moderadas (29.1%) y severas (27%) fueron las más prevalentes, mientras que las profundas solo alcanzaron un 15.3%. Este perfil es coherente con los datos de Ccarita Yucra (2021) (13), quienes encontraron en su estudio que un grupo de sus pacientes presentaban predominantemente hipoacusia moderada (45.7%).

Respecto al tiempo de evolución, nuestros resultados revelan un patrón característico donde el 65.3% de los pacientes presentó entre 1 a 3 años de evolución, siendo los 2 años el tiempo más frecuente (28.1%), seguido de 1 año (20.9%) y 3 años (16.3%). Esta distribución sugiere que la mayoría de pacientes acude a consulta especializada en etapas tardías de la enfermedad, posiblemente cuando el deterioro auditivo comienza a impactar significativamente en su funcionalidad laboral y social. La menor frecuencia de casos con evolución prolongada (>10 años representan solo el 2.0%) podría indicar tanto una mayor conciencia sobre problemas auditivos en la población adulta joven como la progresiva severidad que eventualmente motiva la búsqueda de atención médica. Es importante destacar que la caracterización del tiempo de evolución en nuestro estudio presenta limitaciones para la comparación con la literatura existente debido a la heterogeneidad en las clasificaciones temporales utilizadas en diferentes investigaciones. Mientras algunos estudios se enfocan en hipoacusia congénita versus adquirida (34), otros priorizan la distinción entre instalación súbita versus progresiva (47), y una tercera línea de investigación clasifica según la aparición prelingual versus postlingual (34). Esta diversidad metodológica en la categorización temporal refleja la falta de consenso en la literatura sobre la clasificación más apropiada para diferentes grupos etarios y contextos clínicos. Nuestro hallazgo de predominio en

el rango de 1-3 años de evolución constituye un aporte novel al conocimiento epidemiológico nacional, ya que establece una caracterización temporal específica para adultos jóvenes que podría servir como referencia metodológica para futuros estudios y contribuir al desarrollo de protocolos de seguimiento diferenciados según el tiempo de evolución de la hipoacusia en este grupo etario.

Respecto a la lateralidad, la predominancia bilateral (79.1%) en nuestra muestra guarda paralelismo con Cevallos Vargas y Verástegui Bezzolo (94.6%) (25), Ccarita Yucra (80.5%) (13) como también Delgado Dávila y Vásquez Barreneche (66.5%) (14), confirmando la tendencia general de la hipoacusia neurosensorial a comprometer ambos oídos cuando no se trata de etiologías específicas como las traumáticas, donde podría haber un foco unilateral. De igual modo, el trabajo de Rodríguez López (2023) (48) en el contexto de una misión médica en Lima confirmó que incluso en pacientes sin evaluación previa, las formas bilaterales suelen pasar inadvertidas hasta que se evidencia su impacto funcional.

En lo referente a los factores de riesgo, la exposición al ruido (42.9%) y el uso de ototóxicos (16.3%) fueron las condiciones más reportadas. Este perfil se alinea con lo descrito por Monroy-Gómez et al. (2020) (32) y Vicente Marchán (2021) (19), quienes evidenciaron la prevalencia de hipoacusia por ruido en ambientes de alta exposición, incluso en frecuencias no detectadas en audiometrías convencionales. De la Cruz Barrientos (2023) (20) agregó a esta evidencia al asociar ruido ambiental y psicopatologías laborales, lo que amplía la comprensión del ruido como agente multifactorial. En contraste, condiciones metabólicas como la dislipidemia (12.8%), la diabetes (7.1%) y la hipertensión (4.1%) fueron poco frecuentes, lo que contradice los resultados de Quiliano Huaranga (2024) (8), Checnes Espilco (2024) (49) y Lucas Ramos (2024) (50), donde estos factores eran preponderantes. Esta divergencia es atribuible a la edad más joven de nuestra

muestra, menos afectada por patologías crónicas, y posiblemente al subregistro o diagnóstico parcial en el primer contacto ambulatorio.

Finalmente, el análisis por clústeres permite identificar dos fenotipos distintos: uno masculino-joven con hipoacusia severa sin factores de riesgo evidentes, y otro femenino de mediana edad con hipoacusia leve asociada a exposición al ruido. Esta segmentación refleja lo propuesto por De la Cruz Barrientos (2023)(20), quien asoció ambientes laborales informales y altos niveles de ruido ambiental con alteraciones auditivas incluso en sujetos sin patologías de base, enfatizando la necesidad de evaluaciones de riesgo individualizadas.

Las inconsistencias entre nuestros hallazgos y los de otros estudios (como el bajo impacto del tabaquismo o la dislipidemia) podrían deberse a subregistro, diferencias metodológicas o características sociodemográficas particulares de nuestra región, donde predominan ocupaciones no reguladas y limitada conciencia sobre los riesgos auditivos acumulativos. Además, es posible que haya un sesgo de selección hacia pacientes que acuden a consulta por deterioro funcional percibido, y no por detección preventiva o tamizaje, lo cual podría explicar el predominio de casos moderados y severos, excluyendo aquellos con hipoacusia leve asintomática o con comorbilidades no relacionadas.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la necesidad de considerar a los adultos jóvenes como una población vulnerable en el espectro de la hipoacusia, especialmente por su exposición a factores ambientales prevenibles y su baja cobertura de vigilancia auditiva. Además, se requiere mayor articulación entre los servicios de salud ocupacional, medicina general y otorrinolaringología para establecer rutas de derivación y protocolos de detección precoz, en particular en zonas periurbanas donde se concentra gran parte de la población laboral informal del país.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Primera: Se identificaron dos perfiles epidemiológicos diferenciados en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial: un perfil de hombres entre 31-35 años con hipoacusia severa sin exposición al ruido, y un perfil de mujeres entre 46-50 años con hipoacusia leve y exposición al ruido.

Segunda: Las características sociodemográficas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial del estudio son el de sexo femenino, la edad de 37.6 años, nivel educativo secundario y ocupación independiente.

Tercera: Las características clínicas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial del estudio corresponden a predominio de hipoacusia de grado moderado, afectación bilateral y tiempo de evolución de 2 años.

Cuarta: Los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial del estudio establece la exposición al ruido como el factor más frecuente, seguido del uso de medicamentos ototóxicos, mientras que otros factores como diabetes, hipertensión y dislipidemia presentaron baja frecuencia

## 5.2. Recomendaciones

Primera. Implementar estrategias de salud pública específicas para el manejo integral de la hipoacusia neurosensorial en adultos jóvenes del Hospital San Juan de Lurigancho, basadas en el perfil epidemiológico identificado.

Segunda. Desarrollar programas de intervención diferenciados según los perfiles epidemiológicos identificados: protocolos de evaluación exhaustiva para hombres jóvenes con hipoacusia severa sin exposición al ruido, y estrategias preventivas con monitoreo audiométrico para mujeres de mayor edad con exposición al ruido.

Tercera. Desarrollar intervenciones educativas focalizadas en la prevención de la exposición al ruido y el uso responsable de medicamentos potencialmente ototóxicos, a través de campañas comunitarias y asesoramiento personalizado en los establecimientos de salud del distrito.

Cuarta. Establecer protocolos de detección temprana y seguimiento sistemático para hipoacusia bilateral de grado moderado con tiempo de evolución entre 1-3 años, priorizando la intervención antes de la progresión a grados severos.

Quinta. Desarrollar estudios de investigación que hagan énfasis en la vigilancia de estos factores de riesgo de los perfiles epidemiológicos identificados en la población adulta joven.

## REFERENCIAS

1. Haile LM, Kamenov K, Briant PS, Orji AU, Steinmetz JD, Abdoli A, et al. Hearing loss prevalence and years lived with disability, 1990–2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* [Internet]. 2021 [citado 25 de mayo de 2025];397(10278):996-1009. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00516-X/fulltext?s2=P1029444002\\_1683504008768353639](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00516-X/fulltext?s2=P1029444002_1683504008768353639)
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS advierte que, según las previsiones, una de cada cuatro personas presentará problemas auditivos en 2050 [Internet]. 2025 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2021-who-1-in-4-people-projected-to-have-hearing-problems-by-2050>
3. Soberón Cribillero A, Duffó Chapilliquén D, Agüero García A. Más allá de las barreras auditivas: explorando el potencial de las tecnologías para la inclusión de personas con discapacidad durante la pandemia en Perú. 2023 [citado 25 de mayo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.iep.org.pe/server/api/core/bitstreams/ab83c741-e455-4157-adfd-788c61a0127d/content>
4. San Juan de Lurigancho es el distrito con más contaminación y ruido, informó ATU | TVPerú [Internet]. Televisión Nacional del Perú. Peru; 2023 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.tvperu.gob.pe/noticias/nacionales/san-juan-de-lurigancho-es-el-distrito-con-mas-contaminacion-y-ruido-informo-atu>
5. Huang GJ, Fan ZJ, Lu BQ. The global prevalence of complete hearing loss in 204 countries and territories from 1992 to 2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2025 [citado 25 de mayo de 2025];13:1526719. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2025.1526719/full>
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Discapacidad [Internet]. 2025 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>
7. Chadha S, Kamenov K, Cieza A. The world report on hearing, 2021. *Bulletin of the World Health Organization* [Internet]. 2021 [citado 25 de mayo de 2025];99(4):242. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8085630/>
8. Quiliano Huaranga AA. Características demográficas y epidemiológicas de los pacientes con hipoacusia atendidos en el Hospital Regional de Ica 2023 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2024 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/f1c23db8-25ca-4225-a25d-d9fc2633b077>
9. García C, Andersson W. Prevalencia de deterioro auditivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Santa María del Socorro-enero a octubre 2019 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad privada San Juan Bautista; 2020 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSJ\\_9804d7fdb458742acc1b0c526bde0424](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSJ_9804d7fdb458742acc1b0c526bde0424)
10. Cordero- Pinedo F, Cordero L, Jauregui F, Astocondor J, Cordero- Pinedo F, Cordero L, et al. Uso de auriculares y la audición en estudiantes de medicina de una universidad pública de Lima, Perú. *Revista*

de la Facultad de Medicina Humana [Internet]. abril de 2024 [citado 1 de junio de 2025];24(2):82-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2308-05312024001200082&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-05312024001200082&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

11. Chau Pérez MF. Factores de riesgo para hipoacusia en adultos mayores atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Ica Perú 2018 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/28abca9a-9716-449a-adc4-19427742f985>
12. Escobar-Castro DI, Vivas-Cortés MDJ, Espinosa-Cepeda CP, Zamora-Romero AM, Peñuela-Epalza ME. Síntomas de hipoacusia y exposición al ruido recreativo en jóvenes universitarios, Barranquilla, Colombia. Scielo Brasil [Internet]. 2021 [citado 19 de enero de 2025];34(1):e20200379. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/codas/a/rjwmsqLLmRng9X5v8t6L86F/>
13. Ccarita Yucra KS. Grado de hipoacusia neurosensorial y características audiométricas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2019 [Internet]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2021 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5780>
14. Delgado Dávila JE, Vásquez Barreneche NA. Prevalencia de hipoacusia en adultos jóvenes en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo entre enero de 2021 y enero de 2023 [Internet] [PhD Thesis]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2024 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <http://www.htmc.gob.ec:8080/jspui/handle/123456789/52>
15. Organización Mundial de la Salud (OMS). Sordera y pérdida de la audición [Internet]. 2025 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
16. Calixto Coronel RG. Hipoacusia Neurosensorial en niños menores de 5 años con antecedente de prematuridad, Instituto Nacional de salud del Niño-Breña, en el periodo 2021 - 2023 [Internet]. Universidad Ricardo Palma - URP; 2024 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/8087>
17. Aguirre Rojas ML, Avila Acosta DB. Evaluación auditiva y vocabulario receptivo en niños hipoacúsicos con prótesis auditivas de un Centro de Educación Básica Especial de Lima [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8488>
18. Peláez C, Payac D. Hipertensión arterial como factor de riesgo para el desarrollo de hipoacusia neurosensorial en el adulto mayor en el hospital la Noria de Trujillo [Internet]. 2023 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO\\_11479d3161f6bde80e4fd5dbbe527f6b](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_11479d3161f6bde80e4fd5dbbe527f6b)
19. Vicente Marchán JY. Nivel de ruido ambiental y su relación con las enfermedades ocupacionales en embotelladora San Miguel del Sur SAC-Huaura-2019 [Internet]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2021 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5213>

20. De la Cruz Barrientos BY. Asociación de ruidos contaminantes con los efectos psicopatológicos en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos Moro Ancash durante el periodo mayo-julio del 2020 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/4628>
21. Drukker M, Weltens I, van Hooijdonk CF, Vandenberg E, Bak M. Development of a methodological quality criteria list for observational studies: the observational study quality evaluation. *Frontiers in Research Metrics and Analytics* [Internet]. 2021 [citado 25 de mayo de 2025];6:675071. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2021.675071/full>
22. CDC. COVID-19. 2025 [citado 25 de mayo de 2025]. Underlying Conditions and the Higher Risk for Severe COVID-19. Disponible en: <https://www.cdc.gov/covid/hcp/clinical-care/underlying-conditions.html>
23. Lesko CR, Fox MP, Edwards JK. A Framework for Descriptive Epidemiology. *Am J Epidemiol* [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 25 de mayo de 2025];191(12):2063-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10144679/>
24. Nuñez Nuñez JJ. Hipoacusia en odontólogos de una institución pública; Lima 2023. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2024 [citado 19 de enero de 2025] Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_946a44ff92fb0f82b977a3ec3e486a8a/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_946a44ff92fb0f82b977a3ec3e486a8a/Details)
25. Cevallos Vargas Machuca AF, Verastegui Bezzolo RE. Factores asociados al grado de severidad de hipoacusia en pacientes mayores de 18 años atendidos en un Centro Audiológico Privado, Perú, 2021. Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú; 2024 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/13255>
26. He J, Jin L, Yao J, Mahmoudi A, Pan Z, Fu J, et al. Clinical characteristics of patients diagnosed with bilateral sudden sensorineural hearing loss. *Frontiers in Neurology* [Internet]. 2024 [citado 20 de enero de 2025];15:1378017. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2024.1378017/full>
27. Hm DS, Vu DJ. A clinical study of different causes in unilateral sensorineural hearing loss. *Int J Adv Res Med* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2025];3(1):147-55. Disponible en: <https://www.medicinpaper.net/archives/2021.v3.i1.C.119>
28. Naz E, Saqulain G, Mumtaz N, Babur MN. A Hospital based study on sudden sensorineural Hearing Loss: It's audiological characteristics and prevalence. *Pakistan Journal of Medical Sciences* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2025];37(4):1133. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8281165/>
29. Gupta K, Varshney S, Tyagi AK, Kumar A, Sood R. Epidemiological study of unilateral sensorineural hearing loss in adults. *Indian Journal of Otology* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2025];27(2):96-100. Disponible en: [https://journals.lww.com/ijoo/fulltext/2021/27020/epidemiological\\_study\\_of\\_unilateral\\_sensorineural.9.aspx](https://journals.lww.com/ijoo/fulltext/2021/27020/epidemiological_study_of_unilateral_sensorineural.9.aspx)
30. Lin BM, Wang M, Stankovic KM, Eavey R, McKenna MJ, Curhan GC, et al. Cigarette smoking, smoking cessation, and risk of hearing loss in women. *The American journal of medicine* [Internet]. 2020

[citado 19 de enero de 2025];133(10):1180-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293432030365X>

31. Escobar-Castro DI, Vivas-Cortés MDJ, Espinosa-Cepeda CP, Zamora-Romero AM, Peñuela-Epalza ME. Síntomas de hipoacusia y exposición al ruido recreativo en jóvenes universitarios, Barranquilla, Colombia. En: CoDAS [Internet]. SciELO Brasil; 2021 [citado 19 de enero de 2025]. p. e20200379. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/codas/a/rjwmsqLLmRng9X5v8t6L86F/>
32. Monroy-Gómez J, Pinzón MC, Aldana KS, Martínez O. Hipoacusia asociada con exposición al ruido en adultos jóvenes colombianos. Salud (i) Ciencia [Internet]. 2020 [citado 19 de enero de 2025];24(3):139-43. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1667-89902020000300139&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1667-89902020000300139&script=sci_arttext)
33. Tao Y, Zhang H, Wang D, Li W. The Prevalence and Related Factors of Hearing Loss Among Adults: A Systematic Review and Meta-Analyses. Ann Otol Rhinol Laryngol [Internet]. febrero de 2025 [citado 25 de mayo de 2025];134(2):93-101. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00034894241293045>
34. Tanna RJ, Lin JW, De Jesus O. Sensorineural Hearing Loss. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 29 de abril de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565860/>
35. Mishra UP, Behera G, Sahoo AK, Mishra S, Patnaik R. The Impact of Diabetes Mellitus on Sensorineural Hearing Loss: A Cross-Sectional Study in Eastern India. Cureus. enero de 2024;16(1):e52431.
36. Babarinde JA, Adeyemo AA, Adeoye AM. Hearing loss and hypertension: exploring the linkage. The Egyptian Journal of Otolaryngology [Internet]. 23 de septiembre de 2021 [citado 25 de mayo de 2025];37(1):98. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s43163-021-00162-1>
37. Sharma R, Kalsotra G, Gupta A, Mahajan V, Raj D, Kalsotra P, et al. Relationship Between Lipid Profile and Sensorineural Hearing Loss: An Institution Based Study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. abril de 2023 [citado 25 de mayo de 2025];75(Suppl 1):191-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10188760/>
38. Rojas GFC, Ordoñez LEO, Aristizábal CFF, Tolosa CM. Guía para el diagnóstico y tratamiento de hipoacusia neurosensorial en adultos y niños. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello [Internet]. 2024 [citado 20 de enero de 2025];52(3):266-82. Disponible en: <https://www.revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/817>
39. Rijnhart JJM, Lamp SJ, Valente MJ, MacKinnon DP, Twisk JWR, Heymans MW. Mediation analysis methods used in observational research: a scoping review and recommendations. BMC Med Res Methodol [Internet]. 25 de octubre de 2021 [citado 25 de mayo de 2025];21(1):226. Disponible en: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-021-01426-3>
40. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. Universidad Internacional del Ecuador. Departamento de investigación y Postgrado. 2020;19-27.

41. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 1ra ed. Mcgraw-hill México; 2020 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://www.academia.edu/download/64312353/Investigacion\\_Rutas\\_cualitativa\\_y\\_cuantitativa.pdf](https://www.academia.edu/download/64312353/Investigacion_Rutas_cualitativa_y_cuantitativa.pdf)
42. Galbraith S, Daniel JA, Vissel B. A study of clustered data and approaches to its analysis. *Journal of Neuroscience* [Internet]. 2010 [citado 8 de junio de 2025];30(32):10601-8. Disponible en: <https://www.jneurosci.org/content/30/32/10601.short>
43. Horne E, Tibble H, Sheikh A, Tsanas A. Challenges of clustering multimodal clinical data: review of applications in asthma subtyping. *JMIR medical informatics* [Internet]. 2020 [citado 8 de junio de 2025];8(5):e16452. Disponible en: <https://medinform.jmir.org/2020/5/e16452/1000>
44. Rojas Tinoco MZ. Pérdida auditiva en el paciente adulto mayor atendido en Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017. 2022 [citado 8 de junio de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6301>
45. Arancibia Castro K. Perfil epidemiológico y audiológico de hipoacusia súbita neurosensorial en el Hospital Nacional Almazor Aguinaga Asenjo periodo marzo 2020-febrero 2021 [Internet]. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2021 [citado 8 de junio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9707>
46. Cano Torres AF. Características Epidemiológicas, Clínicas y resultados inmediatos del programa de implantes cocleares en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo-ESSALUD-Arequipa, Perú (2018-2020) [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2020 [citado 8 de junio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/20.500.12920/10241/5/I6.0569.SE.pdf>
47. Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, Bontempo LJ, Faucett EA, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss (Update). *Otolaryngol--head neck surg* [Internet]. agosto de 2019 [citado 8 de junio de 2025];161(S1). Disponible en: <https://aao-hnsfjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1177/0194599819859885>
48. Rodríguez López EN. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con alteración de la audición atendidos en una misión médica en Lima, Perú, 2023. [citado 8 de junio de 2025]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_dede339832bf6611a9c9af46c8831614](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_dede339832bf6611a9c9af46c8831614)
49. Checnes Espilco Y. Hipertensión arterial como factor de riesgo para hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Nacional PNP Luis Nicanor Sáenz. 2020-2022 [Internet]. [citado 8 de junio de 2025]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_15516d34113b8d5b11397030e00a7bd7](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_15516d34113b8d5b11397030e00a7bd7)
50. Lucas Ramos A. Dislipidemia como factor de riesgo para hipoacusia neurosensorial súbita en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2021–2023 [Internet]. [citado 8 de junio de 2025]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_f378c185a9dae19beda021827cd3fa84](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_f378c185a9dae19beda021827cd3fa84)

## ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General</b></p> <p>PG: ¿Cuál es el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>OG: Describir el perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024</p>	<p><b>Variables</b></p> <p>Sociodemográficas: (Edad, Sexo, Nivel Educativo y Ocupación)</p> <p>Variables clínicas: (grado de hipoacusia, lateralidad y tiempo de evolución)</p>	<p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, transversal, descriptivo.</p> <p><b>Muestra:</b> Se utilizó una muestra de 196 pacientes, calculada mediante fórmula para poblaciones finitas.</p> <p><b>Técnica:</b> Un análisis documental, mediante revisión de historias clínicas con pacientes con hipoacusia neurosensorial en el hospital San Juan de Lurigancho durante el período del 2022-2024.</p> <p><b>Instrumento:</b></p>
<p><b>Problema Específico</b></p> <p>Pe 1: • ¿Cuáles son las características sociodemográficas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?</p> <p>Pe 2: • ¿Cuáles son las características clínicas más frecuentes</p>	<p><b>Objetivo Específico</b></p> <p>Oe1: Describir las características sociodemográficas más frecuentes de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.</p> <p>Oe 2: Describir las características clínicas más frecuentes de los</p>	<p>Variables Factores de riesgo</p> <p>Diabetes Mellitus</p> <p>Hipertensión arterial</p> <p>Dislipidemia</p> <p>Tabaquismo</p> <p>Exposición al ruido</p> <p>Uso de ototóxicos</p>	<p>Ficha de recolección de datos específica para este estudio que incluyó todas las variables y dimensiones establecidas en la operacionalización.</p>

<p>de los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?</p> <p>Pe 3 : • ¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024?</p>	<p>pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.</p> <p>Oe 3: Describir los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes adultos jóvenes con hipoacusia neurosensorial atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante 2022-2024.</p>		
--	--	--	--

## Anexo 2: Instrumentos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Título del estudio:** Perfil epidemiológico de la hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2022-2024

#### Instrucciones:

La presente ficha se utilizará para recolectar información de las historias clínicas de pacientes adultos jóvenes diagnosticados con hipoacusia neurosensorial en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período 2022-2024.

#### Sección 1: Datos Generales

- **Número de Historia Clínica:** \_\_\_\_\_
- **Fecha de recolección de datos:** \_\_\_\_\_

#### Sección 2: Características Sociodemográficas

- **Edad:** \_\_\_\_\_ años
- **Sexo:** Masculino  Femenino
- **Nivel Educativo:**
  - Sin estudios formales
  - Primaria
  - Secundaria
  - Superior técnico
  - Superior universitario
- **Ocupación:** \_\_\_\_\_

#### Sección 3: Características clínicas

##### Características Clínicas

- **Grado de hipoacusia:**
  - Leve (26-40 dB)
  - Moderada (41-60 dB)
  - Severa (61-80 dB)
  - Profunda >81dB
- **Lateralidad:**
  - OD  OI  Bilateral
- **Tiempo de evolución de la hipoacusia:** \_\_\_\_ años

#### **Sección 4: Factores de riesgo**

- **Diabetes Mellitus:** Sí  No
- **Hipertensión Arterial:** Sí  No
- **Dislipidemia:** Sí  No
- **Tabaquismo:** Sí  No
- **Exposición al ruido:** Sí  No
- **Uso de ototóxicos:** Sí  No

**Observaciones:**

### Anexo 3: Validez del instrumento

En este tipo de estudio, la ficha de recolección de datos se limita a la extracción de información ya existente en las historias clínicas, lo que minimiza la necesidad de procesos formales de validación, ya que no se introducen nuevos instrumentos ni escalas subjetivas.

#### Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

El instrumento utilizado es confiable y recoge exactamente los objetivos que fueron planteados en este estudio.

## Anexo 5: Aprobación del comité de ética



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD  
CIENTÍFICA**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN**

Lima, 14 de febrero de 2025

Investigador(a)  
**Luz Gracia Méndez Cruz**  
**Exp. N°:0268-2025**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- **Protocolo titulado: “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2022-2024” con fecha 07/02/2025.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Luz Gracia Méndez Cruz.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega  
**Presidente**

**Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
UPNW**



#### Anexo 6: Formato de consentimiento informado

No se requiere el consentimiento informado por la naturaleza del diseño de este proyecto; además que se anonimizarán los datos recolectados.

## Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital  
San Juan de Lurigancho"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana,"

San Juan de Lurigancho, 25 de Febrero del 2025

**CARTA N° 021-2025-UADI-HSJL- DIRIS LC/MINSA****BACH. LUZ GRACIA MÉNDEZ CRUZ****ALUMNA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.**Presente. –**ASUNTO** : AUTORIZACIÓN PARA LA APLICAR DE INSTRUMENTO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.**REFERENCIA** : S/N

Es grato dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y según documento de la referencia, hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Coordinación de Investigación **AUTORIZA**, a la Investigadora Principal: **LUZ GRACIA MÉNDEZ CRUZ**. Alumna de la Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, en relación al proyecto de tesis titulado: "**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2022-2024**"

Asimismo, desearle éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

**MINISTERIO DE SALUD**  
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA CENTRO  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

*[Firma]*

MC. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO  
CMP. N° 031644 - RNE. N° 017232  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación



PERÚ

Ministerio  
de SaludComité de  
Producción y  
Aseguramiento en SaludHospital  
San Juan de Lurigancho"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

# CONSTANCIA

**12-2025-CIEI-UADI-HSJL-DIRIS LC/MINSA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital San Juan de Lurigancho, **APROBÓ** la Revisión del Proyecto de Investigación titulado:

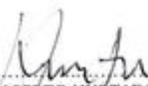
**“ PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA HIPOACUSIA  
NEUROSENSORIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO,  
2022-2024”**

**INVESTIGADORA PRINCIPAL:**

- **MÉNDEZ CRUZ LUZ GRACIA**

Dicho proyecto de investigación es desarrollado para optar el título profesional de Médico Cirujano, de la Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Medicina Humana.

San Juan de Lurigancho, 05 de Marzo del 2025

  
M.C. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital San Juan de Lurigancho



CAHR/LBC  
CC/Archivo  
Folios: 01



## Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin

## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**MENDEZ CRUZ TESIS FINAL 2025.docx**

AUTOR

**Luz Mendez**

RECUENTO DE PALABRAS

**17763 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**110933 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**97 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 1, 2025 7:46 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 1, 2025 7:49 AM GMT-5**

● **13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado

## Reporte de similitud

## ● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

## FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>hdl.handle.net</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
3	<b>docplayer.es</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Internet	<1%
5	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> Internet	<1%
6	<b>apirepositorio.unh.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2025-04-19</b> Submitted works	<1%

Descripción general de fuentes

## ● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>hdl.handle.net</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
3	<b>docplayer.es</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Internet	<1%
5	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> Internet	<1%
6	<b>apirepositorio.unh.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2025-04-19</b> Submitted works	<1%