

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN ESPECIAL: AUDICIÓN Y LENGUAJE



HIPOACUSIA POR RUIDO EN EL CAMPO OCUPACIONAL Y VIDA COTIDIANA

Trabajo académico para obtener el título de
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN ESPECIAL: AUDICIÓN Y
LENGUAJE

AUTORES

Br. Ruth Linares Mamani

Br. Gary Bryan Montenegro Gamboa

ASESORA

Dra. Maria Elizabeth Reyes González

<https://orcid.org/0009-0004-8795-0371>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Diversidad, derecho a la educación e inclusión

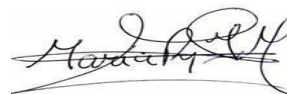
TRUJILLO – PERÚ

2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo, Maria Elizabeth Reyes González con DNI N° 71237266, como asesora del trabajo de investigación titulado “HIPOACUSIA POR RUIDO EN EL CAMPO OCUPACIONAL Y VIDA COTIDIANA”, desarrollado por los egresados Ruth Linares Mamani con DNI 01321288; y Gary Bryan Montenegro Gamboa con DNI 70264971 del Programa de Segunda Especialidad en Educación especial: audición y lenguaje; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Firma del asesor(a)

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Romy Diaz Fernández

Vicerrectora académica

Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva

Decano de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrector de Investigación

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

DEDICATORIA

A Dios por guiar mi vida y ser soporte espiritual.

A mi familia por el apoyo que me brindó día a día en el transcurso de mis estudios.

Ruth Linares Mamani

A Nuestro creador por su infinita sabiduría y soporte en momentos de incertidumbre.

A mis padres y hermanas por ser el pilar de mi vida académica.

Y a mi esposa por ser el sustento e impulso en mi superación personal.

Gary Bryan Montenegro Gamboa

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad que nos albergó y permitió que sigamos desarrollándonos profesionalmente.

A los docentes que con su conocimiento fortalecieron no solo nuestro lado académico, sino también el humano.

A nuestra asesora por su compromiso y dedicación en nuestra meta profesional.

Los autores

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Ruth Linares Mamani con DNI 01321288 y Gary Bryan Montenegro Gamboa con DNI 70264971, egresados del Programa de Estudios de Segunda Especialidad en Educación especial: audición y lenguaje de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “HIPOACUSIA POR RUIDO EN EL CAMPO OCUPACIONAL Y VIDA COTIDIANA” el cual consta de un total de 47 páginas, en las que se incluye un total de 2 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.



Ruth Linares Mamani

DNI N° 01321288



Gary Bryan Montenegro Gamboa

DNI N° 70264971

ÍNDICE

PORTADA	i
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRAC.....	ix
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Realidad Problemática y Formulación del problema	10
1.2. Formulación de objetivos.....	12
1.2.1. Objetivo general.....	12
1.2.2. Objetivos específicos	12
1.3. Justificación de la investigación	12
II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Referencial teórico	17
III. MÉTODOS.....	36
3.1. Tipo de investigación.....	36
3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.5. Método de análisis de datos	36
3.6. Aspectos éticos.....	36
IV. CONCLUSIONES TEÓRICAS	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	48

RESUMEN

El presente trabajo académico parte del problema del aumento de personas con hipoacusia, no solo en edades adultas según su labor, sino también siendo este asunto extensivo en los jóvenes de acuerdo a los hábitos actuales que pueden afectar su audición. Para comprender y abordar la problemática, se tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana, así como precisar específicamente la obtención de su fundamento teórico, identificar los factores de influencia y describir estrategias para su prevención. Esta investigación es de tipo teórica, utilizando el método descriptivo, realizando el análisis de fuentes bibliográficas mediante una lista de cotejo para la selección de información requerida de acuerdo a las variables. La conclusión nos permite determinar que existe prevalencia de hipoacusia por ruido en el campo laboral, principalmente en la industria manufacturera, seguido de minería, transporte, construcción, entretenimiento (músicos), militar-policial y atención al cliente. Asimismo, en la vida cotidiana, cuya prevalencia radica principalmente en el uso de dispositivos personales de audio. Por otro lado, se identificaron diversos factores de influencia, como la edad, género, conocimiento, interés, tiempo de exposición e intensidad del ruido. Finalmente, se logró describir las estrategias preventivas, como la realización de pausas sin ruido, informarse, realización de revisiones preventivas, aislamiento ante el ruido, uso de protectores de oído y adecuado manejo del volumen de dispositivos tecnológicos.

Palabras claves: Hipoacusia laboral, pérdida auditiva, vida cotidiana.

ABSTRAC

This academic work addresses the issue of the increasing number of people with hearing loss, not only among adults based on their occupation but also extending to young people due to current habits that may affect their hearing. To comprehend and tackle the issue, the general objective was to determine the prevalence of noise-induced hearing loss in both occupational settings and daily life, as well as to specify the theoretical foundation, identify influencing factors, and describe prevention strategies. This research adopts a theoretical approach, using the descriptive method and conducting analysis of bibliographic sources through a checklist for information selection based on variables. The conclusion allows us to ascertain the prevalence of noise-induced hearing loss in the workplace, primarily in manufacturing industries, followed by mining, transportation, construction, entertainment (musicians), military-police, and customer service. Additionally, prevalence in daily life mainly stems from the use of personal audio devices. Various influencing factors were identified, such as age, gender, knowledge, interest, exposure time, and noise intensity. Finally, preventive strategies were described, including taking noise-free breaks, seeking information, undergoing preventive check-ups, noise isolation, using ear protectors, and proper management of technological device volume.

Keywords: Occupational hearing loss, hearing impairment, daily life.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Realidad Problemática y Formulación del problema

Durante mucho tiempo la pérdida auditiva ha sido catalogada en varias ocasiones como una discapacidad no visible, no solo por la dificultad para ser percibida, sino porque existen en muchas comunidades el estigma en relación a su gravedad, por tal motivo muchas personas desconocen cuáles son los factores que influyen en esta, dejando de lado el criterio preventivo.

Es por ello, que según cifras dadas en el informe mundial sobre la audición emitido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021), se destaca que más de 1500 millones de personas tienen en la actualidad algún nivel de pérdida auditiva, cifra que para ellos tiene una tendencia de aumento de 2500 millones al 2050. Lo cual es un dato alarmante dentro del contexto global que se relaciona directamente con la convivencia a niveles altos de ruido.

En ese escenario la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023) sostiene que la percepción a sonidos por encima de los estándares permitidos (>70 Db), de manera prolongada y sutil pueden provocar daños irreparables en la audición y generar afecciones como la hipoacusia, tinnitus o trastornos de sueño. En gran parte estos dados con mayor continuidad en ambientes laborales o en algunas actividades cotidianas, que por cuestiones de adaptación sensorial pasan desapercibidos.

En dicho contexto la directora Mikkelsen del departamento de enfermedades no transmisibles de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), sostiene que no solo se trata de un factor de edad, sino que las cifras de hipoacusia también están afectando a los jóvenes en la actualidad debido al uso de aparatos tecnológicos y la concurrencia de lugares con ruidos superiores a los normales.

Por ende, la OPS (2021) advierte que el cuidado auditivo es importante, ya que su pérdida puede afectar directamente el bienestar psicosocial, las metas educativas y la calidad de vida de la persona. Problema de salud que en costos mundiales supera los 980.000 millones de dólares y que pone en riesgo el alcance de los objetivos para el 2030 de los estados pertenecientes a la Naciones Unidas en relación a la garantía de una vivencia de paz y prosperidad.

Así mismo el Ministerio de la Mujer y Personas Vulnerables (MIMP, 2018) afirma que en el Perú hay un aproximado de 500 mil personas que presentan limitaciones auditivas permanentes, lo que representa el 1,8% de la población total, estimando que estos datos continuarán en aumento por las diversas condiciones en la que están expuestas las personas, dentro de ello dado en el ámbito laboral y actividades recreativas, que por lo general no son considerados como problemas severos dentro de la percepción de cada individuo, pero que a largo plazo tendría sus repercusiones.

Según lo mencionado el Ministerio de Salud (MINSA, 2017) en un documento técnico, hace énfasis en que el problema auditivo muy aparte de su influencia genética tiende a ser inducida por el ruido, considerando que la persona afectada a inicios no se percata de su condición; pero luego de la exposición por más horas y años de trabajo hace que daño sea más evidente.

Es por ello que la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA, 2016) ha puesto en evidencia que algunos distritos de nuestro país, han normado los límites de ruido no solo para las zonas industriales, sino también las residenciales y comerciales, con la finalidad de estandarizar ruidos menores a los 70 Db. Pero es una cantidad mínima que está asumiendo esta política; permitiendo comprender una falta de conciencia de la gravedad del problema a fin.

A sí mismo El Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS, 2021) evidencia que la Región la Libertad ocupa el lugar 19 con personas que presentan problemas auditivos, que a la fecha actual según lo sugerido ha ido en aumento. Contrastado con el documento de carga de enfermedad regional MINSA (2020), coloca a la hipoacusia en puesto 12 de las 23 enfermedades con mayor incidencia en dicha Región.

En tal sentido surge la necesidad de comprender más a fondo los aspectos de esta problemática, dando parte a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana?

1.2. Formulación de objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar prevalencia de hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana

1.2.2. Objetivos específicos

Fundamentar teóricamente la hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana

Identificar los factores que influyen en la hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana.

Describir estrategias de prevención para reducir el riesgo de hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana.

1.3. Justificación de la investigación

El problema de la hipoacusia inducida por ruido es uno de las afecciones con mayor incidencia a nivel global. Esta patología que en su gran mayoría es percibida como algo no tan grave, suele tras algunas condiciones de exposición habitual u ocupacional ser el causante a largo plazo de sordera severa, consecuencia que afecta directamente a la calidad de vida de las personas.

Es por ello que esta investigación se justifica socialmente en la comprensión de este problema silencioso, que afecta a largo plazo la realización de actividades cotidianas de las personas y que según índices actuales son un problema de índole mundial, que no solo se puede contraer en el campo de trabajo según las condiciones de ruido en la que se labora, sino también en las actividades realizadas en la vida cotidiana donde se esté expuesto a decibeles de ruido mayores a los normales. Es por tanto una necesidad profundizar en el estudio de la hipoacusia inducida en los contextos mencionados.

Así mismo, se justifica teóricamente debido a que se realizará la revisión de diversas fuentes de estudio teniendo en cuenta los parámetros de vigencia adecuados, que permitirán tener una óptica actualizada del problema, a fin de comprender esta prevalencia de actividades laborales y habituales que generan hipoacusia por ruido en el campo ocupacional y vida cotidiana.

Permitiendo a su vez rescatar su importancia práctica, teniendo en cuenta el alcance de la identificación de los factores que influyen en esta problemática y la sistematización de estrategias de prevención para reducir su riesgo, que serán insumos para brindar conclusiones que difundan el interés y la mitigación paulatina del problema.

A su vez posee su importancia metodológica en la facilitación de análisis y comparación de resultados entre diferentes estudios realizados para la extracción de conclusiones generales.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional, Moreira (2023) buscó identificar diversas manifestaciones clínicas relacionadas con la hipoacusia inducida por ruido ocupacional. Esta investigación fue realizada en Ecuador y tuvo un enfoque descriptivo que permitió obtener resultados relevantes tales como: La exposición al ruido laboral por encima de sus niveles críticos, generan como resultado una pérdida neurosensorial irreparable, considerando que las regulaciones de ruido en este campo no protegen del todo al empleado; así mismo concluyó que el ruido ocasiona un cambio en el umbral auditivo produciendo daños cocleares severos y en algunos casos vinculado a esto problemas cardiovasculares, reafirmando medidas preventivas centradas en la educación del cuidado auditivo y su respectiva protección.

Asimismo, Rangel y Zea (2019) realizaron una investigación cuyo objetivo radicaba en describir la evidencia de la hipoacusia inducida por ruido laboral en diferentes actividades de trabajo para resaltar su predominio. Esta investigación fue realizada en Colombia y descrita mediante una revisión sistemática; concluyendo que existe una prevalencia dada entre el 7% y 47% de personas con hipoacusia ante la exposición al ruido mayor de 85 dBA, resaltando que la actividad económica con más riesgo es la de minería y manufactura.

De igual manera Lagos et al. (2020) en su estudio relacionado con la hipoacusia por ruido cotidiano, buscaron describir aspectos concernientes con el estado auditivo y conductas que generen riesgos ante la exposición a este ruido considerado también de ocio. Esta investigación se realizó en Chile mediante una revisión de la literatura, concluyendo que la prevalencia de hipoacusia por exposición al ruido cotidiano se da entre el 21 al 30% con mayor tendencia en hombres, viéndose que las frecuencias alteradas oscilan entre los 4 y 8 KHz alcanzando la percepción de umbrales auditivos que llegaron hasta 30 dB en la audiometría convencional y en la de alta frecuencia se presentaron alteraciones entre los 9 y 16 KHz, identificando que las actividades más comunes que ocasionan estos problemas son el uso de dispositivos para escuchar música y la asistencia a discotecas cuyos ruidos superan los 100 dB ante una exposición de 3 a 6 horas.

Por otro lado, Monroy et al. (2020) enfocaron su investigación en determinar la hipoacusia asociada por ruido en jóvenes y adultos mediante el uso de pruebas AAF Y OEAA. Esta investigación se realizó en Colombia y contó con la participación de 83 estudiantes a los cuales se les aplicó una encuesta para extraer la prevalencia de exposición al ruido recreativo o cotidiano, seguido de la aplicación de las pruebas mencionadas, concluyendo que en relación al cuidado de la audición los participantes en un 65% escuchan música mediante audífonos por más de una hora diaria, asimismo el 30% frecuenta lugares con presencia de excesivo ruido, siendo causantes principales de la pérdida auditiva en un 80% en frecuencias de entre 9000 Hz y 10000 Hz con la prueba AAF y 73% en la prueba OEAA.

A nivel nacional, Urbina (2022) desarrolló una investigación centrada en la descripción de hábitos auditivos recreativos para resaltar la problemática relacionada con la hipoacusia. Esta investigación dada en nuestro país concluyó que de una población de 197 estudiantes el 61,4% asiste a fiestas de manera eventual sin presencia de malestares auditivos posteriores a la reunión, mientras que una 20,8% presenta sensación de pitidos en el oído. En cuanto a los lugares de concertación la gran mayoría afirma asistencia en discotecas, por encima de karaokes, bares y eventos deportivos. Dando como idea final que un 62,4% de estudiantes presentan malos auditivos y un 37,6 registra buenos hábitos siendo los más propensos a no tener problemas de audición.

Por su parte Barrientos (2023) en su disertación sobre factores de exposición al ruido laboral y su relación con el nivel de hipoacusia en el centro de desarrollo integral de la Asociación Caminemos Unidos del distrito de Moro -Ancash. Considera a esta afección como la patología más frecuente en salud ocupacional, teniendo como metodología el estudio de tipo observacional, prospectivo y transversal, en una muestra de 55 trabajadores de la zona; aplicando la técnica de entrevista y observación (nivel grado hipoacusia). concluyó que el 30.9% de personas presenta hipoacusia; de los cuales el 58.8% tiene un nivel bajo de conocimiento, el 100% está expuesto al ruido de 7 a 12 hrs al día y el 29.4% lleva trabajando entre 11 a 15 años de antigüedad. Dichas conclusiones demostraron que hay evidencia de factores de exposición que se relacionan directamente con el nivel de hipoacusia en los trabajadores, a su vez el conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido se relaciona de manera positiva

media ($p=0,248$; $Rho=0.158$) con el grado de hipoacusia, de igual manera el tiempo de exposición al ruido se relaciona de manera positiva considerable ($p=0,000$; $Rho=0.572$) y el tiempo laboral con el ruido se relacionan de manera positiva media con el grado de hipoacusia ($p\text{-valor} = 0.045$; $Rho: 0.271$)

Asimismo, Millan (2019) realizó una investigación cuyo objetivo radicaba en encontrar la asociación entre la hipoacusia en el campo laboral de la construcción civil, este trabajo de investigación se desarrolló en la selva central del Perú y tuvo como método el estudio analítico no experimental transversal en 1073 trabajadores de construcción civil con una edad promedio de 34 años. Concluyendo que solo el 14,63 % tienen hipoacusia en los dos oídos de los cuales se pudo encontrar más casos en el puesto de operarios con un 9.46%.

De igual manera, Aquino et al. (2022) en su estudio sobre enfermedades ocupacionales en minería en el Perú, realizaron una investigación observacional, retrospectivo, de análisis secundario de datos. mediante información obtenida por la página web del Ministerio de Energía y Minas durante el 2011 al 2020, concluyendo que de los 37899 casos en los 10 años analizados, el problema con mayor predominancia es la hipoacusia presente en un 90,4%, seguida de otras enfermedades, contrastando esta información con casos similares en otros países donde siempre los afectados con este problema auditivo supera el 50%.

A nivel local, Martínez y Rodríguez (2021) efectuaron una investigación centrada en determinar la relación existente entre el tiempo de uso de auriculares de llamada en el campo laboral con la hipoacusia en Trujillo. Utilizando el método transversal analítico y contando con 86 participantes se llegó a la conclusión que, de la muestra, el 36 % presentan algún tipo de hipoacusia, no hallándose una asociación a sus características, pero si una asociación estadísticamente significativa entre este problema auditivo y el uso de auriculares en el trabajo en la regresión de Poisson precisada a variables epidemiológicas-teóricas (RP 1.07, IC 95% 1.01;1.14, $p=0.02$). asimismo, el aumento de la pérdida auditiva por cada mes de trabajo en las mismas condiciones (uso de auriculares) produce en un 7% el aumento de probabilidad de hipoacusia.

Por su parte, Cruz y Olortiga (2022) elaboraron un trabajo de investigación relacionado con la evaluación del ruido ocupacional y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores de la empresa SERMIPAC S.R.L. sede Trujillo. Utilizando una metodología descriptiva no experimental, permitiéndoles concluir en su análisis de los monitoreos de ruido realizados en dos días, estos superan los 90 dB superando los estándares de ruido permitidos en la normativa vigente el D.S N° 024-2016-EM, asimismo el ambiente con mayor indicio de ruido 94.7 dB es el taller, asumiendo se tomen medidas para el cuidado auditivo en esta área para evitar problemas de hipoacusia.

2.2. Referencial teórico

Definición de hipoacusia

Se considera a la hipoacusia como el deterioro o daño que existe en la capacidad de audición de un individuo (Baraquiso y Guier, 2020). Lo que genera una deficiencia auditiva y a largo plazo el déficit para poder adecuarse a la realización de actividades con normalidad.

Asimismo, Arévalo et al., (2020) resaltan a la hipoacusia como la discapacidad auditiva que posee una persona para poder escuchar algún tipo de información mediante el sistema auditivo. En pocas palabras se entiende por esta discapacidad que al individuo se le dificulta a nivel orgánico comprender e interpretar con facilidad la información dada en el medio. Por lo que también se podría considerar como un trastorno comunicativo, ya que la audición se encuentra ligada con el lenguaje.

Tipos de Hipoacusia

La pérdida de audición puede darse en mayor o menor intensidad en todas las patologías que afectan el oído, y se pueden clasificar en 3 tipos según su localización: la hipoacusia de conducción o conductiva, que es cuando se afecta la transmisión del sonido desde el oído externo y medio hasta el interno, puede darse por infecciones, anomalías o acumulación de cerumen. La hipoacusia neurosensorial es cuando se altera la transducción del oído interno y puede darse por factores genéticos, exposiciones prolongadas a ruidos fuertes o enfermedades. Estas, también pueden combinarse dando lugar a la hipoacusia mixta (Mayo y Aldecoa, 2019). Estas

diferencias permiten encasillar la tipología de la hipoacusia para comprender sus causales y el diagnóstico adecuado.

De igual manera, Benito y Silva (2022) clasifican la hipoacusia en 3 tipos según su gravedad: la hipoacusia leve, se da cuando el umbral auditivo medio se encuentra entre 21 y 40 dB, y en su mayoría pasa desapercibida. La hipoacusia moderada, que se presenta cuando el umbral auditivo medio se encuentra entre 41 y 70 dB, se puede identificar con facilidad siempre y cuando el oyente se ayude de la lectura labial. La hipoacusia severa, presente en el umbral auditivo medio de 71 a 90 dB, solo puede percibirse la voz si se habla con fuerza. Finalmente, la hipoacusia profunda, donde el umbral auditivo supera los 91 a 110 dB, el sujeto es incapaz de oír o comprender palabras.

Por otro lado, la OMS (2021), resalta la diferencia entre los traumas acústicos y la hipoacusia; el primero se centra en la exposición de un estallido de ruido único, como por ejemplo una explosión y el segundo por lo general se da en la exposición a ruidos en un tiempo prolongado que en la gran mayoría de casos su repercusión en el sistema auditivo es bilateral y simétrico, generando pérdida de captación de frecuencias entre 4kHz y 6kHz y si esta exposición es mayor puede llegar a afectar frecuencias menores entre 0.5 kHz y 1kHz.

El ruido

Se entiende al sonido como el cambio de presión dada en el medio, por un elemento que genera vibración en el oído del ser humano propiciando su detección. Asimismo, el ruido es dicho sonido, pero no armónico que no es agradable a la percepción auditiva humana, otorgándole a estas dos cualidades relevantes para su identificación, el primero relacionado directamente con su componente físico ya sea su magnitud o la segunda relacionado con el aspecto subjetivo que es la presencia de la sensación de malestar o molestia ya que el criterio perceptivo de un sonido suele ser agradable o no dependiendo del receptor (Yagua Almonte, 2023). Esto nos permite comprender que el sonido tiene diferentes variaciones, generando el ruido cuando afecta de manera psicológica y física a las personas.

De igual modo, Corrales et al. (2021) define el ruido como cualquier sonido perjudicial que obstaculiza ciertas actividades humanas, constituyendo una

amalgama compleja de distintas frecuencias sonoras. Según esta definición, algunos sonidos agradables son comúnmente considerados como musicales, aunque esta percepción puede variar. Por consiguiente, la distinción entre sonido agradable y desagradable se basa en el nivel de intensidad sonora y en la respuesta subjetiva.

Tipos de ruido

Según Flores y Torres (2019) el ruido se clasifica en tres categorías principales: ruido continuo, que se caracteriza por mantener un nivel constante de presión sonora en el tiempo, con posibles picos que ocurren en intervalos menores a un segundo; ruido intermitente, donde el nivel de presión sonora varía en pasos definidos durante un período de tiempo prolongado, similar a una sucesión de ruidos continuos con niveles de sonido diferentes; y ruido de impulso o impacto, que se presenta con una disminución rápida en el nivel de presión acústica seguida de impactos separados por más de un segundo.

Hipoacusia inducida por ruido en el campo ocupacional

Manufactura

En empresas de manufactura con exposición al ruido industrial por encima de los 80 dB tienen un riesgo bastante elevado de presentar algún tipo de daño auditivo, este estará relacionado con el tiempo en el que el trabajador este expuesto. Es así como en audiometrías tonales realizadas a 145 trabajadores de una empresa industrial de manufactura en Ecuador con tiempo de trabajo de 2 años, realizando una jornada de 8 horas diarias; se tiene como resultado que el 69,9% tienen daños auditivos distribuidos entre hipoacusia neurosensorial irreversible y traumas acústicos leves. El género que predominó fue el masculino, con edades entre 30 a 40 años y la exposición oscila entre los 90 dB y 110 dB (Nuñez, 2021).

Asimismo, la industria textil es reconocida por su entorno laboral caracterizado por niveles de ruido significativos, donde las máquinas de corte y confección las emiten en rangos de entre 81 a 110 dB, exponiendo a los trabajadores a un riesgo alto de hipoacusia inducida. Un estudio reveló que de un total de 15 trabajadores que laboran entre 8 a 11 horas diarias, el 67 % experimenta dificultades para escuchar claramente, lo que se refleja en la necesidad de que les repitan las cosas con frecuencia. Además, el mismo porcentaje de trabajadores reporta la presencia de

acúfenos en los oídos, un síntoma común de daño auditivo. asimismo, el 67% de los encuestados también admite aumentar el volumen del televisor más que el resto de la población para poder escuchar, evidenciando un impacto significativo en la calidad de vida fuera del entorno laboral (Morales y Nuñez, 2023).

Por otro lado, en la empresa MOLICAL S.A.C cuyo rubro industrial se centra en la pulverización y micronización de minerales no metálicos presenta un contexto laboral con exposición a niveles altos de ruido dado por la máquina de molino de bolas y de martillo (entre 80 a 100 dB). Los resultados muestran que el 18% de los trabajadores presentan hipoacusia normal, seguido por un 20,7% con hipoacusia leve, un 29,9% con hipoacusia moderada y una cifra elevada de 31% con hipoacusia severa. (Gonzales, 2022).

De igual manera Neusa et al. (2023) en el marco de la industria florícola, destacada por el cultivo, producción y comercialización de flores, consideran que en la actualidad existen grandes problemas de salud en sus servidores, de acuerdo a la labor que realizan, lo cual puede afectar directamente su desempeño. En el estudio sobre los riesgos laborales de estas, enfocado principalmente en la hipoacusia, se rescata como un valor normal de exposición a 85 decibeles de ruido, donde establecen que los márgenes máximos en este rubro industrial son los de operarios de maquinaria de fumigación y cultivo, debido al uso de la bomba de espolvorear y la moto guadaña, respectivamente, con valores que superan los 120 dBA.

Por su parte Cerro et al. (2020) en su investigación en una empresa de metalmecánica en talara, pudo identificar en una muestra de 1543 trabajadores, que el 10,7 % presentan hipoacusia, siendo el 93% de ellos de género masculino, cuya jornada laboral era de 8 horas diarias de trabajo durante 4 años de servicio; este grupo de trabajadores conformaban el 97,7% que laboraban fuera de oficina. Diferenciando el 0% de trabajadores con este problema auditivo que si laboran en este espacio. Eso nos permite comprender que en esta empresa 1 de cada 10 trabajadores tienen hipoacusia con aumento gradual dependiendo al factor edad, considerando de riesgo a las personas mayores de 50 años.

En tal sentido existe una gran posibilidad que las exposiciones a ruidos continuos en el campo laboral ocasionen hipoacusia bilateral con mayor aumento en el pasar de los años, para corroborar esta información se investigó en una muestra de 67 trabajadores de una empresa de metalmecánica al grupo con mayor riesgo de padecer este problema auditivo que son los de sector operativo, siendo el grupo que conforman el 65.67% de la muestra con una antigüedad laboral de 7 años. identificando una exposición al ruido que va desde los niveles de 90 dB a 95 dB, dando como consecuencia que de los 44 operarios el 70% de estos tengan algún tipo de hipoacusia, siendo el 20 % de tipo severa y un menor porcentaje a los expuestos a niveles de entre 85 a 90 dB (Yagua, 2023).

Construcción

La pérdida auditiva en el sector de la construcción representa un desafío considerable debido a la exposición continua a niveles altos de ruido producido por maquinaria pesada, herramientas eléctricas y otros equipos utilizados en las obras. Los trabajadores de la construcción están particularmente expuestos a un mayor riesgo de deterioro auditivo debido al entorno ruidoso en el que operan. La prolongada exposición a niveles de ruido que superan los límites seguros puede ocasionar una pérdida auditiva gradual y permanente, así como otros problemas auditivos como el tinnitus. En tal sentido en una investigación en la empresa chamorro construcciones del Perú, se pudo identificar que de 20 operarios el 20 % luego de realizado su examen médico de rutina se le observo algún tipo de hipoacusia entre leve y moderada, asimismo se evidencio en su trabajo que generalmente estas expuesto a un ruido de 83 Db y algunos superiores a los 85 dB debido al uso de máquinas como el rotomartillo, taladro percutor, amoladora, mezcladora de cemento, retroexcavadora, martillo demoledor y aplanadora (Castañeda y Garay, 2021).

Asimismo, en datos pre ocupaciones de una clínica de chanchamayo en Junín, se dio a conocer que de grupo de trabajadores del rubro de construcción que fueron en total 1073, el 14, 63% de ellos presentan hipoacusia, de los cuales los operarios y peones son los que tiene el mayor porcentaje por encima de los administrativos. Asimismo, se pudo establecer que a partir de los 34 años hay mayor riesgo de hipoacusia (Millan, 2019).

Por otro lado el nivel de desconocimiento tiene una amplia relación con la hipoacusia en trabajadores debido a que estos no saben los límites de exposición que son dañinos para la audición, es así que en un grupo de operarios de construcción (116) el 74,1% presentan un nivel deficiente de conocimiento sobre los efectos del ruido en la salud auditiva, teniendo como relación que el 43% presentaron hipoacusia inducida por ruido leve y 49% trauma acústico, siendo en su gran mayoría trabajadores con tiempo de servicio entre 10 años y con edades entre 40 y 50 años (Cano, 2022).

De igual manera Calcina y Cruz (2019) estiman que en construcción la exposición al ruido es variada a la labor que desempeñan los trabajadores así por ejemplo un operario de albañilería puede estar expuesto a 83,4 dB, un operador de compactadora manual a 92,1 dB, su ayudante a 93,17 dB, el operador de operador de carmix 92.69 dB y el vigia de maquinaria a una exposición de 87,45 dB. La mayoría del personal supera los estándares adecuados siendo 3 de esos grupos considerados de riesgo de padecer alguna enfermedad auditiva.

Minería

Según los análisis realizados sobre la contaminación auditiva en minería los ruidos generales provienen de fuentes diversas tales como excavadoras que producen una exposición de ruido de 99,3 dB, volquetes (93,3dB), motoniveladoras (87,7 dB), perforadoras (99,7 dB) y tractores (81 dB). demostrando que la mayoría de máquinas en minería producen sonidos por encima del estándar normal permitido de 85 dB (Otazú, 2019).

Además, se determinó que la existencia de exposiciones al ruido en minería superiores a 100 dB en operarios perforistas, paleros, wincheros y locomotoristas, siendo los más propensos a tener problemas auditivos por encima de trabajadores de almacén u oficina (Corralles et al., 2021).

De igual manera, en una encuesta realizada a 12 trabajadores de minería se identificó que el 92 % está expuesto a ruidos por encima de las 6 horas diarias, estos originados por maquinarias, herramientas y explosivos cuyos niveles de ruidos están en 85,8 dB, 76,8 dB y 98,6 dB respectivamente. Asimismo, el 75% asume que

presencia molestias auditivas relacionadas principalmente a que no escuchan con lucidez. (Pereira, 2022)

Por otro lado, un estudio en una empresa minera de Chile determinó que de 597 trabajadores el 54,7% estaban expuestos a ruidos de riesgo, viéndose afectados en su capacidad auditiva con mayor incidencia los trabajadores de 49 a 60 años con un tiempo de servicio entre 2 a 45 años (7,04%). Asimismo, esta investigación determinó que la gran mayoría de personal con hipoacusia están relacionados con labores de mantenimiento de maquinaria, manejo de perforadoras, el uso de explosivos, corte de materiales, trabajo en las trituradoras cuya exposición está por encima de los 110 dB y los no afectados cumplen con un adecuado uso responsable de instrumentos preventivos. A su vez el daño auditivo aumenta en la medida que más años se está expuesto al ruido en mención (Zencovich, 2020)

En tal sentido, Tello (2020) en su investigación sobre la exposición laboral al ruido en una mina en tajo abierto identificó 4 grupos con distintos niveles (dB); teniendo 1540 muestras, de las cuales 59 personas están expuestas a ruido por encima de los 95 dB, 1315 a una exposición de 83 dB, 114 a 83 dB y 24 personas por debajo de 80 dB. siendo esta exposición causante de mayor incidencia de problemas auditivos de los expuestos por encima de los 90 dB. Esta información se contrasta cuando se identifica la relación ruido laboral y daño auditivo encontrando en una muestra de 150 trabajadores de este rubro que 20 se encuentran en fase leve o moderada y 40 en fase profunda siendo el 43,7% de afectados.

Policial y militar

La situación de los policías respecto a la exposición al ruido es significativa, debido a que están expuestos a niveles sonoros elevados mientras realizan sus labores. Este hecho puede ser consecuencia de diversos sonidos vinculados al quehacer policial, como las sirenas de los vehículos, los disparos de armas de fuego o las alarmas, entre otros. En dicho contexto un análisis en policías de tránsito y seguridad vial, demostró que de 72 policías el 33,3% se encuentran expuestos a ruidos por debajo de los 85 dB y el 66,7% a valores por encima de éste en una jornada de 8 horas diarias, es importante resaltar que la exposición mayor, no excede los 94 dB (Martínez y Quispe, 2022).

Por otro lado, de las 749 audiometrías realizadas al personal militar, se observa que el 99,7% de los evaluados son hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 49 años, siendo la mayoría de ellos concentrados en el rango de 27 a 30 años. Asimismo, se encontró que la mayoría de los militares evaluados tienen entre 3 a 6 años de servicio. El 79% de los evaluados no presenta problemas auditivos, mientras que el grupo restante muestra hipoacusia neurosensorial. Se destaca que existe una mayor incidencia de problemas auditivos entre aquellos militares con más de 7 años de servicio. Además, se señala que la exposición a ruidos varía entre 85 dB y 120 dB, principalmente en situaciones que involucran el uso de armamento o explosivos, aunque estos no son ruidos constantes en su entorno laboral (Tora, 2019).

Asimismo, se puede considerar que, en la milicia, gran parte del personal está expuesto a ruidos con niveles muy altos; aquellos considerados de impulso que pueden llegar a los 190 dB originados por el uso de armas de fuego y aquellos llamados continuos producto de ruidos emitidos por motores que superan los 130 dB si bien esta exposición es infrecuente y solo afecta a algunas, personas representa un problema grave que si suscita puede generar lesiones cocleares muy graves (Rangel y Zea, 2019).

Transporte

La hipoacusia o pérdida de audición, es un problema de salud importante en diversas ocupaciones, y los transportistas no son una excepción. En el marco de una investigación que se enfoca en un grupo de 60 conductores, cuya exposición al ruido en el ambiente laboral, evaluada mediante audiometría y dosimetría, oscila entre 71 a 100 dB pero esta cifra alcanza altos niveles solo a velocidades de 80 Km/h. estos conductores cuentan con un tiempo de servicios de 8 a 10 años. Mayoritariamente en el rango de edad de 39 a 50 años, trabajando una jornada de 12 horas durante 7 días. De este grupo, 33 de ellos muestran evidencia de daño auditivo (Oña, 2024).

De igual manera, en un estudio realizado a 133 trabajadores de empresas de transportes, se encontró que el 99,25% de ellos son hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 50 años. Entre estos trabajadores, se evaluó su capacidad auditiva, revelando que el 18,83% posee una audición normal, mientras que el 32,47% presenta hipoacusia en grado 1, el 31,82% en grado 2 y un 16,88% en grado

3. Esta población laboral enfrenta una exposición al ruido considerable, alcanzando niveles de entre 80 y 100 decibeles cuando las ventanillas de los vehículos están abiertas (Alvarez et al., 2019).

Por otro lado, en una empresa de transporte que cuenta con 21 choferes, cuya edad promedio es de 43 años y una experiencia laboral de 13 años en promedio. Estos trabajadores operan sus vehículos durante 6 días a la semana, con jornadas laborales de 9 horas diarias. A lo largo de su rutina, están expuestos a una amplia gama de niveles de ruido, que oscilan desde los 54,2 dB hasta un máximo de 106,7 dB, aunque el promedio se mantiene en torno a los 90 dB. Aunque la exposición al ruido no es eventual, sino una característica constante del entorno laboral, es esencial implementar medidas de protección auditiva y monitoreo de salud para salvaguardar el bienestar de los trabajadores a largo plazo (Talavera et al. 2019).

Atención al cliente

Se estima que el uso de auriculares de forma normal debe estar entre los 30 a 40 dB, pero en el ámbito laboral los usos van por encima de una hora, siendo un indicador importante de potenciales problemas de audición. Como describe Martínez y Rodríguez (2021) uno de los grupos con mayor exposición al ruido prolongado son los teleoperadores de Call Center, enfocado en su estudio pudo identificar en su muestra conformada por 86 trabajadores, que este sector laboral usa auriculares aproximadamente 8 horas diarias por 6 días a la semana. En dicho grupo se pudo corroborar en 3 años de servicio que el 32,58% presenta hipoacusia, pero la muestra es más significativa en cuanto a su relación con la edad, considerando que los afectados con mayor tendencia son los mayores de 33 años y de género masculino. Asimismo, pudieron identificar el aumento de la hipoacusia en un 7% mensual por uso de auriculares en su jornada laboral.

Por otro lado, se puede identificar que las empresas de call Center han ido en aumento en los últimos años, propiciando un interés particular en el sector salud debido al uso constante de instrumentos que pueden afectar la salud auditiva de sus colaboradores, ya que ellos se encuentran expuestos a ruidos entre 60 a 90 db a 8 horas laborales por 5 días a la semana. Es así como en una muestra de 52 trabajadores de este rubro en Ecuador. se determinó que el 17,3 % presentan déficit auditivo de

los cuales la mitad lo tienen de manera bilateral. Estimando que los dB se presentan en dos aspectos uno en el ambiente laboral a 75 dB y el otro cuando usan auriculares 95dB (Espinosa, 2023).

Músicos

Los dB producidos por instrumentos musicales pueden variar por diversos factores; ya sea por el tipo, la técnica o el entorno, una aproximación permite identificar que los instrumentos de cuerda pueden generar entre 60 dB a 100 dB, los de viento metálico 80 dB a 110 dB y percusión entre 80 a 120 dB. Es así como en una muestra de 45 músicos, con experiencia de 10 años, en una práctica hasta de 8 horas diarias, 6 presentan hipoacusia bilateral y solo 2 unilateral, siendo de las muestras 4 leves, 3 moderados y 1 con trauma acústico; siendo los de uso de instrumentos de viento metálicos los más afectados (Cardenas et al., 2022).

Asimismo, Chiles (2020) luego de abordar un estudio en músicos del municipio de Ibarra, en Ecuador, los cuales ensayaban 4 horas diarias a una exposición de 95 dB. Se determinó que de 30 personas evaluadas con exámenes audiométricos el 37% presenta hipoacusia entre leve y moderada, estando el restante en estado normal. Asimismo, los más jóvenes (21 a 30 años) no tienen problemas auditivos, la prevalencia es más significativa en personas mayores de 50 años y los pertenecientes al grupo de banda ya que los miembros de la orquesta no tienen ninguna dificultad auditiva.

Por otro lado, Lozada (2019) pudo identificar que, de 29 músicos de una banda, 20 de ellos tienen problemas auditivos monoaurales y binaurales, relacionándose en un 26% de ellos con la edad. Asimismo, el nivel de exposición al ruido generado se encuentra entre 84,33 dB y 85,34 dB

Factores que influyen en la hipoacusia inducida por ruido en el campo ocupacional

Según Obregón y Reyes (2021) afirman que uno de los factores más relevantes que generan problemas auditivos es la falta de conocimiento, debido a que en todo trabajo solo se les brinda indicaciones generales de sus funciones, pero nunca se les brinda charlas o capacitaciones introductorias sobre prevención fonoaudiológica. Si bien algunas empresas cumplen con los dB adecuados de exposición al ruido no

tienen en consideración en tiempo frente a este, causal en gran porcentaje de hipoacusia.

Asimismo, Corrales et al. (2021) consideran que los factores que determinan el riesgo de pérdida auditiva están intrínsecamente relacionados con la exposición prolongada a niveles elevados de presión sonora. Estos incluyen la intensidad del ruido, la cual es proporcional al nivel de presión sonora y afecta directamente la pérdida auditiva; el tipo de ruido, que varía entre continuo, intermitente, fluctuante o de impacto, siendo el ruido continuo el más tolerable para personas con audición normal; el tiempo de exposición, que abarca tanto las horas diarias o semanales de exposición al ruido como la antigüedad laboral en un entorno con niveles específicos de ruido; la edad, ya que el envejecimiento provoca una pérdida auditiva gradual, comenzando por las frecuencias más altas; y la susceptibilidad personal, influenciada por antecedentes personales, familiares y de género, con estudios que sugieren que las mujeres pueden ser menos sensibles al ruido que los hombres.

De igual manera Tello (2020) determina que uno de los factores que influyen en la hipoacusia están directamente relacionados con la edad, las horas en las que se expone al ruido y la ingesta de alcohol y consumo de cigarrillos

Por otro lado, es indispensable comprender que el ruido en el campo laboral tiene como medida decibelios (dB) y es importante esta medida debido a que su valor no solo indica la intensidad del sonido, sino también el tiempo de exposición. A partir de los 82 dB, el sonido se vuelve perjudicial tras 16 horas de exposición, mientras que alrededor de los 120 dB se vuelve doloroso. Para compensar 2 horas de exposición a 100 dB, el oído requiere más de 16 horas de descanso. Si el nivel de sonido alcanza los 180 dB, puede incluso resultar ser mortal (Otazú, 2019).

Estrategias de prevención para el cuidado ante el ruido ocupacional

Según Betancourt y Blanco (2023) afirman que algunas de las estrategias que se pueden aplicar en el campo laboral pueden ser en primer lugar; establecer dentro de su jornada laboral tiempos adecuados de descanso auditivo incluidas en lo que se podría llamar pausas activas; asimismo la realización de capacitaciones acerca de la protección y el cuidado auditivo. Adicionalmente toda empresa debe contar con personal especialista en fonoaudiología para realizar evaluaciones al inicio de la

contratación y en lapsos de tiempos para ir viendo la variación de la capacidad auditiva.

Asimismo, Corrales et al. (2021) consideran aplicar los tres enfoques principales para la disminución del ruido: En la fuente, que se destaca como el método más efectivo al permitir la reducción del ruido directamente en el lugar donde se genera; lo que mejora la calidad de los entornos industriales. A través del diseño físico, que implica el aislamiento de edificios o máquinas. La disposición adecuada de equipos, áreas y estructuras de amortiguación puede garantizar que los niveles de ruido cumplan con las normativas legales establecidas. Y mediante el control sistemático de los niveles de ruido, evitando que aumenten debido al desgaste o la falta de mantenimiento de la maquinaria, manteniéndolos dentro de límites aceptables.

Por otro lado, Pereira (2022) afirma que es necesario en cualquier trabajo cuya exposición al ruido supere los 85 dB se deba proporcionar a sus colaboradores condiciones y equipos de protección personal que aseguren su bienestar; esto implica la reducción del ruido en entornos laborales con niveles elevados de presión sonora, y asegurarse de que las horas de trabajo no excedan los límites permitidos. Además, es fundamental incorporar instrumentos modernos de cuidado auditivo, como tapones para los oídos con tecnología de reducción de ruido activa, auriculares de protección auditiva con cancelación de ruido y monitores personales de exposición al sonido, que permitan a los trabajadores controlar su propia exposición y tomar medidas preventivas.

De igual manera Tello (2020) considera como medidas preventivas que existen diversos métodos para mitigar el ruido persistente en el entorno laboral, enfocados tanto en la fuente del ruido como en la protección del trabajador. En cuanto a la fuente, se incluyen prácticas como la actualización o reemplazo de maquinaria antigua para cumplir con las normativas y estándares de calidad actuales, asegurándose de que estén debidamente calibradas y equipadas con sistemas de amortiguación. Además, se pueden realizar ajustes internos o reparaciones en las máquinas para reducir el ruido durante su funcionamiento, como la instalación de silenciadores en los tubos de escape o la sustitución de engranajes por correas. Por otro lado, se enfatiza la importancia de proporcionar protección adecuada al

trabajador, exigiendo el uso de protectores auditivos como tapones u orejeras para evitar daños en el oído interno debido a exposición a ruidos fuertes y estruendosos.

En tal sentido, Castañeda y Garay (2021) consideran importante el controlar a la exposición al ruido en el lugar de trabajo, abarcando aspectos técnicos, administrativos y de protección auditiva. Las medidas técnicas están centradas en eliminar, sustituir o prevenir la generación de ruido mediante la implementación de ambientes acústicos y dispositivos silenciadores. Las medidas administrativas buscan reducir el tiempo de exposición al ruido al modificar la forma en que se realizan las actividades laborales y rotar los turnos del personal expuesto al ruido. Además, se promueve el uso obligatorio de tapones y orejeras como elementos de protección auditiva para prevenir la pérdida auditiva asociada al trabajo debido a que la primera disminuye hasta el 50% el ruido la segunda él 75%. Estas medidas combinadas están diseñadas para preservar la salud auditiva de los trabajadores en entornos laborales ruidosos.

Por su parte, Chen et al. (2020) consideran para el cuidado auditivo 3 aspectos relevantes; el primero centrado en el monitoreo constante de la exposición que se pueda tener al ruido, lo cual conlleva a incluir medidores de decibelios portátiles o aplicaciones móviles diseñadas para medir constantemente lo niveles de ruido en el entorno. El segundo aspecto está relacionado a la reducción de ruido en los lugares de trabajo, esto implica utilizar maquinaria silenciosa o construir áreas de aislamiento acústico. Finalmente se toma en cuenta la importancia de la detección prematura de problemas auditivos en los trabajadores para propiciar que este asunto no pueda producir afecciones en el oído a largo plazo de manera permanente.

Asimismo, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) en nuestro país que es el organismo encargado de promover la prevención de trastornos auditivos en el ámbito laboral, establece que una persona como máximo debe estar expuesta a ruidos que no superen los 85 dB en una jornada laboral de 8 horas diarias, por lo cual su prevención no solo radica en el tiempo de exposición sino como afirma Sheppard et al. (2020) es necesario que en las empresas se incluyan evaluaciones audiométricas de manera anual y sobretodo capacitaciones que permitan los colaboradores tomar conciencia sobre los riesgos existentes ante la exposición a ruidos fuertes y constantes.

De igual forma se considera que dentro de los aspectos más relevantes para evitar la hipoacusia en el campo laboral se sugiere que las empresas realicen charlas de concientización de los trabajadores sobre el cuidado auditivo. También, se considera útil que estas entidades brinden atención, incorporación y supervisión de medidas de protección necesarias para mitigar los riesgos disergonómicos en los colaboradores. Asimismo, se recomienda realizar un seguimiento a la salud auditiva del personal de manera anual mediante el uso de exámenes audiométricos en un periodo de tiempo establecido (Cerro et al., 2020)

Hipoacusia inducida por ruido en la vida cotidiana

En la vida cotidiana, nos encontramos rodeados de diversos escenarios que pueden impactar nuestra audición de manera significativa. Desde el constante zumbido de los vehículos en las calles, con un nivel de ruido alcanzando los 70 decibelios, hasta el estruendo ensordecedor de los aviones en los aeropuertos, que puede oscilar entre los 70 y los 100 decibelios, cada situación representa una carga auditiva única. En los espacios comerciales, los altavoces que promueven productos y ofertas agregan otra capa de sonido, llegando hasta los 90 decibelios, generando un ambiente sonoro intenso. Sin embargo, uno de los mayores riesgos para la audición proviene del uso de dispositivos personales como los audífonos de teléfonos, cuyas salidas de volumen pueden variar desde los 75 hasta los 136 decibelios, representando una amenaza potencialmente dañina para nuestros oídos. Incluso en el hogar, el zumbido constante de electrodomésticos como las aspiradoras y las licuadoras, con niveles de ruido de 80 a 85 decibelios, contribuye a esta carga auditiva diaria muy peligrosa (López, 2019).

Asimismo, se puede considerar que actualmente la pérdida auditiva en jóvenes es un problema de salud que no despierta interés debido a que esta no puede ser detectado con pruebas audiometrías convencionales siendo casi imperceptible en sus inicios. Es por ello que una investigación realizada con una prueba audiométrica de alta frecuencia afirma que las exposiciones al ruido constante, como la asistencia a una discoteca o a un concierto superan los 100 dB de intensidad, el escuchar música con aparatos electrónicos generan un ruido por encima de 110 dB y el escuchar la televisión con un nivel de volumen por encima de lo normal puede superar sonidos por encima de los 80 dB estos pueden producir alteraciones auditivas graves.

Encontrando por ejemplo que del 100% de jóvenes evaluados con la prueba, el 65 % están expuestos a más de una hora de uso de auriculares para escuchar música, el 30% frecuenta lugares con excesivo ruido y el 55 % sube el volumen de su televisor por encima de lo normal, propiciando que en este grupo haya un gran porcentaje con pérdida auditiva en frecuencias de 8000 Hz, 9000 Hz y 10000 Hz (Monroy et al., 2020).

De igual manera, en el análisis detallado de un cuestionario aplicado a 712 sujetos, cuyas edades oscilan entre los 18 y 21 años, se revela un panorama significativo sobre las actividades cotidianas y su correlación con la exposición al ruido, de donde se observa que el uso de dispositivos portátiles ocupa el primer lugar en términos de tiempo de exposición semanal, con un promedio de 18 horas, seguido por el acto de escuchar televisión durante 10 horas. A su vez se identificaron actividades como asistir a discotecas, bares, conciertos y practicar deportes al aire libre que registran una exposición promedio de 2 horas semanales y actividades como andar en moto, el uso de herramientas y tocar un instrumento en casa que se encuentran en el extremo opuesto, con una mínima práctica de una hora semanal. Se estima que la exposición sonora asociada a estas actividades alcanza un promedio de 87 dB, siendo las mujeres las más expuestas, representando un 58% del total a ruidos superiores a los 85 dB. Los resultados también revelan que el 23% de los participantes manifiestan síntomas de pérdida auditiva temporal, mientras que el 55% solicita que se les repita la información. Además, se calcula que las mujeres tienen 1.3 veces más probabilidades de experimentar pérdida auditiva en estas actividades, y aquellos expuestos a niveles de ruido por encima de los permitidos, tienen 1.5 veces más riesgo de sufrir dicha pérdida auditiva (Escobar et al., 2021).

En tal contexto, Gonzáles y Zola (2023) en su investigación revelaron que los hábitos más comunes asociados a la hipoacusia, son el uso de parlantes reproductores de sonido y dispositivos personales de audio, como los auriculares, con una frecuencia semanal de 3 a 6 horas. Estas actividades representan una preocupación significativa, ya que se observa que entre el 11.9% y el 7.36% de la población presenta pérdidas auditivas como resultado directo de estos hábitos. Este hallazgo subraya la importancia de educar sobre el uso responsable de los dispositivos de

audio y de implementar estrategias preventivas para proteger la salud auditiva de la población joven.

Por otro lado, García et al. (2021) en su estudio realizado en adolescentes revela datos preocupantes sobre la percepción auditiva, ya que en una muestra de 170 oídos examinados. Se observa una disminución significativa en la percepción auditiva a partir de los 13000 Hz, indicando la presencia de hipoacusia neurosensorial. Los niveles de hipoacusia aumentan hasta alcanzar los 85 dB en el oído derecho y los 78 dB en el izquierdo. Estos resultados se correlacionan con los hábitos de exposición al ruido de los participantes, donde se estima que el 86% de ellos utiliza reproductores musicales durante más de 2 horas al día, mientras que el 69% asiste regularmente a discotecas, con una duración promedio de 4 horas por evento.

De igual forma coinciden con el estudio realizado por López (2019), que analizó a un total de 380 participantes, entre los cuales el 92% indicaron que utilizan dispositivos electrónicos con auriculares. Además, este estudio reveló que el 31,10% de los participantes utiliza estos dispositivos más de cinco días a la semana, con una duración promedio de aproximadamente dos horas por sesión auditiva. Destacando que un alto porcentaje, específicamente el 82,76%, prefiere utilizar auriculares in-ear que producen ruidos por encima de los 120 dB,

Asimismo, Lebrón (2019) realizó una encuesta en jóvenes, donde se observa que las actividades que más frecuentan y que conllevan exposición al ruido, son el cine, los conciertos y los clubes deportivos, con niveles de ruido que oscilan entre los 70 y 120 decibeles (dB). Destacando que la mitad de los encuestados se exponen a estos niveles de ruido de 1 a 2 veces por semana, y un porcentaje significativo, alrededor del 40%, experimenta zumbidos en los oídos (tinnitus) después de la exposición, mientras que un 31% reporta dolor o molestia. Además, se observa que un alto porcentaje, el 88%, utiliza reproductores musicales, con un 65.31% utilizándolos a un volumen moderado y un 29.59% a un volumen alto, y que un 40% los utiliza cuatro o más veces a la semana.

En tal sentido se puede comprender que muchos hábitos y pasatiempos implican estar expuestos a niveles elevados de ruido, como asistir a discotecas o bares, usar dispositivos de audio personales, tocar instrumentos musicales o participar en

deportes ruidosos, entre otros. Según estimaciones, el 80% de los adolescentes escuchan música con reproductores personales, los cuales pueden alcanzar niveles de ruido superiores a los 115 decibelios, equivalentes al ruido generado por una motosierra. Se calcula que una exposición al ruido de 110 decibelios solo puede ser tolerada por el oído durante 30 segundos al día (Sendín, 2023). Permitiéndonos reflexionar sobre la necesidad urgente de concienciar los riesgos asociados a la exposición prolongada a niveles elevados de ruido en las prácticas cotidianas.

Factores que influyen en la hipoacusia inducida por ruido en la vida cotidiana

Uno de los factores relevantes que influyen en la hipoacusia son la exposición al ruido según su intensidad y duración que pueden ocasionar daños en el órgano de Corti. Según Agudelo e Hincapié (2021) los sonidos de alta intensidad pueden causar daño en el oído interno, cuando se produce un sonido fuerte, como los provenientes de la exposición a ruidos nocivos; como la asistencia constante a conciertos o escuchar música con dispositivos de audio; las estructuras líquidas dentro del oído interno pueden experimentar movimientos violentos; estos movimientos pueden llevar a un desacoplamiento temporal entre las células ciliadas externas y la membrana tectorial, que es una estructura que cubre estas células.

Asimismo, si se da este desacoplamiento, el problema puede volverse irreversible, lo que significa que las células ciliadas externas ya no podrán recuperar su posición normal. Esto puede llevar a la pérdida permanente de las células ciliadas y daño estructural interno adicional en las células que permanecen. Como resultado, la densidad de las de dichas células puede disminuir y las ciliadas externas pueden funcionar de manera deficiente, lo que puede provocar problemas de audición (Agudelo e hincapié, 2021).

De igual manera es importante comprender que otro de los factores relevantes es que la mayoría de los jóvenes no están al tanto de las campañas o iniciativas dirigidas a prevenir problemas auditivos, y algunos pasan por alto las advertencias en sus dispositivos cuando aumentan el volumen más allá de ciertos límites. Es por ello que para que una campaña o idea capte su atención y permanezca en sus mentes, debe ser clara, utilizar contrastes y tener un toque de humor (López, 2019).

Por otro lado, Sendín (2023) recoge factores específicos relacionados con este problema; El primero enfocado en el nivel de intensidad del ruido, medido en decibeles (dB), ya que este juega un papel crucial en la salud auditiva de las personas, donde es de riesgo estar expuesto a niveles superiores a 70 dB y los cercanos a los 120 dB pueden causar daños permanentes. Además, la frecuencia del ruido también influye en su impacto, siendo los tonos agudos más traumáticos que los graves. En segundo lugar, se considera que el tiempo de exposición diaria y total a lo largo de la vida también son factores determinantes, ya que la molestia y la deficiencia auditiva aumentan con la duración y frecuencia de la exposición. Otros factores, como la edad, el género y el estado de salud, también pueden influir en la susceptibilidad de una persona al ruido en su vida cotidiana. Por ejemplo, los estudios sugieren que los problemas auditivos afectan más a los hombres que a las mujeres, y la capacidad auditiva disminuye con la edad, siendo más susceptibles los niños y los ancianos.

Estrategias de prevención para el cuidado ante el ruido en la vida cotidiana

Como medidas de prevención, es esencial entender que la pérdida de audición inducida por el ruido en prácticas cotidianas puede tener consecuencias significativas, como dificultades de comunicación, zumbidos en los oídos, y una percepción distorsionada del sonido. Para proteger la audición, se debe identificar y reducir la exposición a fuentes de ruido fuerte, como herramientas eléctricas o música a alto volumen. Se recomienda también adoptar comportamientos como evitar o limitar esta exposición por largos tiempos, reducir el volumen de los sistemas de música, alejarse de las fuentes de sonido intenso y utilizar dispositivos de protección auditiva cuando sea necesario. asimismo, es importante buscar evaluaciones auditivas regulares con profesionales calificados, especialmente si hay preocupación por una posible pérdida auditiva. Estas medidas ayudarán a prevenir daños en la audición y promoverán la salud auditiva a largo plazo (Rey, 2020).

De igual manera, Lebrón (2019) afirma que, para prevenir daños en la audición, es importante tener en cuenta varias medidas. Primero, es necesario conocer qué sonidos pueden causar daño, especialmente aquellos que superan los 85 decibeles (dB). Además, se recomienda usar tapones para los oídos u otros dispositivos de protección cuando se esté expuesto a ruidos fuertes, ya que reducen el nivel de sonido

que ingresa al canal auditivo. Si no es posible reducir el ruido, es crucial protegerse o alejarse de él. También aconseja estar alerta a ruidos peligrosos en el entorno y proteger los oídos de los niños que aún no pueden protegerse por sí mismos. Es importante que la familia, amigos y colegas estén conscientes de los riesgos del ruido. Recomendando realizarse una prueba auditiva si se sospecha de pérdida de audición, permitiendo preservar la salud auditiva a largo plazo.

Asimismo, los especialistas consideran que una de las estrategias más importantes es limitar la exposición a fuentes de sonido a no más de 60 minutos al día, utilizar dispositivos de música o dispositivo de control de ruido a no más del 60% de su capacidad, y optar por auriculares que cubran la oreja para reducir la necesidad de aumentar el volumen (Echevarría y de la caridad, 2020).

Por su parte, Narváez (2021) señala que para prevenir afecciones auditivas por ruido en la vida cotidiana se deben tomar varias medidas. Primero, se debe promover la conciencia sobre el autochequeo del ruido ambiental, utilizando aplicaciones o sonómetros para monitorear los niveles de ruido en el entorno. Además, se fomenta el uso de tapones especiales para los oídos como una forma de protegerse de sonidos excesivamente fuertes. Estas medidas ayudarán significativamente en el cuidado auditivo.

III. MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación

Este trabajo de investigación es de tipo teórico debido a que permite brindar un aporte académico a partir de diversos datos recogidos permitiendo ampliar el conocimiento de las variables en mención (Ñaupas et al., 2018).

3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se tomó como técnica el análisis documental que es considerada un tipo de investigación metódica, donde se aplican diversas operaciones cognitivas e intelectuales que permiten describir y sistematizar documentos de manera fácil y unificada para que sean fáciles de recuperar (Dulzaide y Molina, 2004). Esto propicia la identificación, descripción y análisis de contenido bibliográfico para su sistematización.

A su vez el instrumento que se usó es la lista de cotejo para generar un filtro de selección de la información necesaria, esto ocurre cuando las variables no se pueden medir directamente para ello se necesita identificar cuáles son las características que se requiere dentro de la investigación, esto permite el descarte de información innecesaria (Mejía, 2005). Este instrumento es un insumo importante para el análisis de documentos que se realizó, de tal manera que fue un soporte para la selección de textos que aporten a la investigación.

3.5. Método de análisis de datos

El método de procesamiento adoptado se caracterizó por ser descriptivo, considerando aspectos como las particularidades de los documentos bibliográficos, la metodología utilizada en los estudios y variables asociadas relevantes para los objetivos de la revisión en cuestión (Polanía et al. 2020).

3.6. Aspectos éticos

Es importante el reconocimiento de las diversas consideraciones para generar el criterio ético en el proceso de investigación, como el dado por organismos internacionales que buscan por ejemplo la difusión de resultados dados en la investigación debido a su importancia en la sociedad, teniendo en cuenta que dicha propagación de información científica se debe incluir también los resultados positivos y negativos como una propuesta de valor social que no se centre en la búsqueda de un beneficio personal si no que de propuestas para futuras investigadores (Consejo de

Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, 2016). Dando parte a comprender la importancia de la difusión de contenido como un aporte a la sociedad para solución de problemas dando beneficios a los grupos y variables estudiadas.

Así mismo en el marco ético es necesario un enfoque centrado en el respeto de los derechos de autor y correcto citado como un criterio de defensoría de los investigadores y sus aportes, así también como las responsabilidades que debe asumir el investigador en la búsqueda de alcanzar trabajos de calidad (Asociación Estadounidense de Ciencias Políticas, 2022). Para ello es relevante señalar en nuestra investigación los aportes dados por los diversos autores reconociendo su autoría para una correcta difusión.

IV. CONCLUSIONES TEÓRICAS

Se determinó en el marco de la prevalencia de hipoacusia inducida por ruido en el campo ocupacional que el sector más afectado por este problema es el de industria manufacturera, seguida de minería, transporte, construcción, entretenimiento (músicos), militar-policial y atención al cliente, con exposiciones al ruido que van desde los 30 a 120 dB, Asimismo, en el campo de la vida cotidiana, se pudo identificar la prevalencia de este problema auditivo en primer lugar con el uso de dispositivos personales de audio, seguido del escuchar la televisión, asistir a discotecas o conciertos y otras actividades con exposición menor a los 80 dB como el ruido generado en espacios comerciales y actividades domésticas (como usar una aspiradora o licuadora).

Asimismo, los factores que influyen en las altas cifras de personal con este problema auditivo en el sector laboral son en primera instancia la falta de conocimiento sobre prevención fonoaudiológica, debido a la escasa capacitación en algunas empresas sobre los daños que puede ocasionar el ruido en el oído, propiciando que no se utilice ningún dispositivo de protección. otro factor relevante identificado fue el tiempo de servicio y exposición, donde la mayoría de pérdida auditiva se encontraba en personal con más 10 años de labor a exposiciones que superan los 85 dB, trabajando entre 8 a 12 horas diarias, a su vez hay una relación bastante cercana entre la edad y la hipoacusia donde se muestra que hay mayor incidencia a tener este problema auditivo si se expone al ruido pasando los 30 años de edad, de igual manera se estima que los hábitos personales son influyentes para este problema, como ingerir alcohol o consumir cigarros, por otro lado si bien no se considera un factor descrito explícitamente en la información analizada, existe mucha relación en la mayoría de muestras que describen mayor pérdida auditiva en personal de sexo masculino.

En tal contexto, considerando los factores de influencia de la hipoacusia por ruido en la vida cotidiana, se evidencian algunas ideas iguales a las dadas en el campo laboral como la edad y el tiempo de exposición, pero teniendo en cuenta aquí la importancia de la intensidad en la que el ruido se produce, asimismo se hace énfasis en el factor de desinterés de las personas por las campañas informativas para el cuidado auditivo, generalmente en jóvenes, por otro lado en este rubro se identificó que los hombres están más propensos de tener algún tipo de hipoacusia por sus hábitos sobre su salud auditiva.

Finalmente se afirma que las estrategias que se pueden aplicar para prevenir los problemas de hipoacusia por ruido tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana son; establecer tanto en el trabajo como en nuestro quehacer diario pausas de descanso auditivo ante ruidos, informarse sobre aspectos relacionados con el cuidado del oído, establecer en toda empresa un personal especialista en fonoaudiología para las evaluaciones respectivas y en la vida cotidiana realizarse chequeos anuales para conocer su salud auditiva, en el trabajo buscar la forma de generar el aislamiento del ruido de las maquinarias y usar dispositivos de protección para los oídos, similar en lo que se podría aplicar en la vida cotidiana, buscando la forma de aislarse del ruido del entorno que es molesto, bajar el volumen de los dispositivos tecnológicos y usar protección auditiva en exposiciones fuertes como conciertos y discotecas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, L. e Hincapié, L. (2021). Pérdida auditiva provocada por ruido de origen ocupacional. [Tesis de especialidad, Universidad CES]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/10946/5461>
- American Political Science Association (2022). A Guide to Professional Ethics in Political Science. <https://www.apsanet.org/Portals/54/diversity%20and%20inclusion%20prgms/Ethics/APSA-Ethics-Guide-Updated-May2023.pdf?ver=MVFh4bbveoaHD0uP568mig%3d%3d>.
- Aquino C., Huamán, K., y Jiménez, F. (2022). Enfermedades ocupacionales en minería en el Perú, 2011-2020. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 31(3), 275-282.
- Auditiva en Teleoperadores a Través de una Revisión Sistemática. Universidad de Santander, 71.
- Baraquiso Pazos, M., y Guier Bonilla, L. (2020). Hipoacusia infantil, déficit sensorial frecuente. *Revista Médica Sinergia*, 5(9), e576. <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms209l.pdf>
- Benito Orejas, J. y Silva Rico, J. (2022). Hipoacusia. Identificación e Intervención precoz. *Pediatría Integral*, XXI, 418-428. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2022/xxvi06/05/n6-369-378_FernandoBenito.pdf
- Betancourt Escobar, C., y Blanco Meneses, J. (2023). El desarrollo de enfermedades auditivas y vocales en call centers y medidas de promoción y prevención que se pueden implementar [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Grancolombiana]. Archivo digital. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6927>.
- Cárdenas, W., Pesántez, K., Urgilés, G., Vicuña, G., y Loja, E. (2022). Hipoacusia laboral en ejecutantes de la Orquesta Sinfónica de Cuenca, 2019. *REVISTA MÉDICA HJCA*, 14(1), 13-18.

- Castañeda Mantilla, C., y Garay Gonzales, R. (2021). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y la hipoacusia laboral en una empresa de construcción [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Archivo digital. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4865>
- Cerro Romero, Shirley M., Valladares-Garrido, Danai, & Valladares-Garrido, Mario J.. (2020). Factores asociados a hipoacusia inducida por ruido en trabajadores de una empresa metalmecánica de Talara, Piura periodo 2015 - 2018. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 13(2), 122-127. <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.132.658>
- Cerro S., Valladares, D, y Valladares-, M. (2020). Factores asociados a hipoacusia inducida por ruido en trabajadores de una empresa metalmecánica de Talara, Piura periodo 2015-2018. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 13(2), 122-127
- Chen, K., Su, S. Y Chen, K. (2020). An overview of occupational noise-induced hearing loss among workers: epidemiology, pathogenesis, and preventive measures. Environ Health Prev Med 25, 65. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00906-0>
- Chiles Rodríguez, J. (2020). Prevalencia de hipoacusia laboral en trabajadores expuestos a ruido por instrumentos musicales en el Municipio de Ibarra en el 2017-2018 [Tesis de Maestría, Universidad de Pacífico]. Archivo digital. <https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/handle/123456789/508>
- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (2016). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (2021). Deficiencias y discapacidades de la población inscrita en el registro nacional de la persona con discapacidad a partir del Certificado de Discapacidad. <https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/evidencias/CONADIS2021a.pdf>
- Corrales Aldana, H., Daza Daza, I., y Pulido Morea, M. E. (2021). Alteraciones auditivas en trabajadores expuestos a altos niveles de ruido en la industria minera Revisión

- Documental [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad ECCI]. Archivo digital. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/876>
- Cruz, L. y Olortiga, J. (2022). Evaluación del ruido ocupacional y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores de la empresa SERMIPAC SRL, 2020 [Tesis de Pregrado, Universidad Privada de Norte] archivo digital. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30510>
- Dulzaides, M. y Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. ACIMED, 12(2), 1-1. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011
- Echevarría Cruz, A., y De la caridad, M. (2020). El ruido como factor causante de la hipoacusia en jóvenes y adolescentes. Universidad Médica Pinaréña, 16(2), 1-8. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93408>
- Escobar Castro, D., Vivas Cortés, M. D., Espinosa Cepeda, C., Zamora Romero, A., y Peñuela Epalza, M.(2021). Síntomas de hipoacusia y exposición al ruido recreativo en jóvenes universitarios, Barranquilla, Colombia. In CoDAS (Vol. 34, p. e20200379). Sociedade Brasileira de Fonoaudiología.
- Espinoza Cortez, M. (2023). Hipoacusia bilateral en teleoperadores de Call Center y su percepción de la salud, Quito [Tesis de Maestría, Universidad Técnica del Norte]. Archivo digital. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15387>
- Flores Camaño, G., y Torres Cueva, E. (2019). Determinación de la exposición al ruido en el puesto de trabajo de perforista en una mina subterránea en el distrito minero Zaruma-Portovelo [Tesis de Maestría, Universidad Espíritu Santo]. Archivo digital. <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/3027>
- Flores, D. (2021). Daño auditivo en trabajadores por exposición a ruido laboral. Universidad Y Sociedad, 13(S2), 117-122. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2291>

- García Ortiz, M., Torres Núñez, M., Torres Fortuny, A., Roig Álvarez, T., y Cruz Sánchez, F. (2021). Audiometría de altas frecuencias en adolescentes expuestos a ruidos. *Revista Cubana de pediatría*, 93(1).
- González Támara, L y Zolá Roldán, A. (2023). Diseño y validez de un instrumento de exploración de conocimientos, prácticas y actitudes frente al ruido recreativo y pérdida auditiva en jóvenes [Tesis de Pregrado, Universidad de Sucre]. Archivo digital. <https://repositorio.unisucree.edu.co/handle/001/1692>
- Lagos, G., Arévalo, V., Monsálvez, K. y Pereira, M. (2020). Pérdida auditiva inducida por ruido recreativo en adolescentes. *Revisión de literatura. Horizonte sanitario*, 19(2), 185-194. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592020000200185&script=sci_arttext
- Lebrón Graceliam, V. (2019). La Exposición a Ruido en Universitarios. <https://documento.uagm.edu/gurabo/salud/tesis/Graceliam-Valentin-PHL-2019.pdf>
- López de Pariza Sanz, A. (2019). Encuesta sobre hábitos y uso de aparatos electrónicos con auriculares en adolescentes. <https://addi.ehu.es/handle/10810/30825>
- López, Sigrid V. (2019). Sáfate ¡para oír bien son necesarios ambos oídos! <http://hdl.handle.net/11371/2749>
- Lozada Pico, D. (2019). Estudio del nivel de ruido y su incidencia en la aparición del trastorno auditivo (hipoacusia) en ls trabajadores de la banda municipal de GAD AMBATO [Tesis de Pregrado, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Archivo digital. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1153>
- Martínez Torres, D. y Quispe Luque, J. (2022). Análisis de la relación entre el nivel de ruido ocupacional y el perfil de estrés al que están expuestos los policías de tránsito de la unidad de tránsito y seguridad vial, Arequipa 2021 [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica de Perú]. Archivo digital. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6300>
- Martínez, C. y Rodríguez, J. (2021). Asociación entre el tiempo de uso de auriculares de llamada y pérdida de audición en teleoperadores de un Call Center en Trujillo durante agosto del 2021 [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias

Aplicadas] archivo digital.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/672335>

Mayo Martínez, Á. y Aldecoa Landesa, S. (2019). Hipoacusia en general e hipoacusia neurossensorial súbita en particular. *Cadernos de Atenção Primária*, 25(1), 33-37.
https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2019/05/Agamfec-25_Saber-mais_2.pdf

Mejía, E. (2005). Técnicas e instrumentos de evaluación. Editorial Universidad Mayor de San Marcos.
<http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasU6/tecnicas.pdf>

Millan Cuyubamba, H. (2019). Hipoacusia asociada a puestos laborales en construcción civil en la selva central del Perú en el año 2016 [Tesis de Maestría, Universidad Científica del Sur]. Archivo digital.
<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1019>

Millan Cuyubamba, H. (2019). Hipoacusia asociada a puestos laborales en construcción civil en la selva central del Perú en el año 2016 [Tesis de Maestría, Universidad Científica de Sur] archivo digital.
<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1019>

Ministerio de la Mujer y Personas Vulnerables (setiembre 2018). Situación de las Personas con Discapacidad Auditiva en el Perú.
https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2018/12/version_1_AuditivaJP-1.pdf

Ministerio de Salud (2020). Carga de Enfermedad en el Nivel Regional. Centro Nacional de Epidemiología.
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/LALIBERTAD.pdf>

Monroy, J., Pinzón, C., Aldana, S., y Martínez, O. (2020). Hipoacusia asociada con exposición al ruido en adultos jóvenes colombianos. *Salud Ciencia*, 24(3), 139-143.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1667-89902020000300139&script=sci_arttext

- Moreira Mayorga, D. (2023). Hipoacusia por ruido ocupacional [Tesis de Pregrado, Universidad de Ambato]. Archivo digital. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38784>
- Narváez Temblay, N. (2021). Iniciativas en Chile para la prevención de la hipoacusia por exposición al ruido en jóvenes. Revista del Instituto de Salud Pública de Chile, 5(1.1). <http://revista.ispch.gob.cl/index.php/RISP/article/view/128>
- Neusa, G., Jiménez, J., y Navarrete, E. (2023). Riesgo laboral y sus patologías ocupacionales derivadas en el sector florícola de Ecuador. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8920560>
- Núñez Zúñiga, A. (2021). Daño auditivo en trabajadores expuestos a ruido industrial en una empresa manufacturera de Riobamba, Ecuador [Tesis de Maestría, Universidad Regional Autónoma de los Andes]. Archivo digital. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12803>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis (5ta ed.). Ediciones de la U.
- Obregón, K., y Reyes, M. (2021). Identificación de los Factores que Alteran la Capacidad
- Organización Internacional del Trabajo (23 de mayo del 2023). Ruido (Administración e inspección del trabajo). <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/lang--es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud (2 de marzo del 2022). La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición. <https://www.paho.org/es/noticias/2-3-2022-oms-publica-nueva-norma-para-hacer-frente-creciente-amenaza-perdida-audicion>
- Organización Panamericana de la Salud (2021). Informe mundial sobre la audición. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55067>
- Otazú, F. (2019). Ruido Y Niveles De Contaminación Auditiva En La unidad minera Tacaza,

Lampa.http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12667/Otaz%C3%BA_Flores_Fredy.pdf?sequence=3

- Pereira Ramírez, A. (2022). El ruido laboral y su incidencia en los trabajadores de la mina Holding San Martín SAS en el año 2022 [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Grancolombiana]. Archivo digital. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6833>
- Polanía, C., Cardona, F., Castañeda, G., Vargas, I., Calvache, O., & Abanto, W. (2020). Metodología de investigación Cuantitativa & Cualitativa. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>
- Rangel, S. y Zea, D. (2019). Hipoacusia neurosensorial por exposición a ruido en el ambiente laboral [Tesis de Maestría, Universidad del Rosario] archivo digital. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/ea87a371-7c32-419d-b969-1a9829d4d768/content>
- Rey Garcia, T. (2020). ¿Cómo prevenir la pérdida auditiva por la exposición al ruido? Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello, 48(3), 210-211. <http://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/download/568/466>
- Sendín Plaar, L. (2023). ESCAPE ROOM. Concienciación sobre los efectos del ruido en adolescentes. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60000>
- Sheppard, A., Ralli, M., Gilardi, A. y Salvi, R. (2020). Occupational Noise: Auditory and Non-Auditory Consequences. Int. J. Environ. Res. Public Health , 17, 8963. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238963>
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (2016, junio 8). Solo 7 distritos de Lima sancionan la excesiva emisión de ruido. <https://www.actualidadambiental.pe/solo-7-distritos-de-lima-sancionan-la-excesiva-emision-de-ruido/#:~:text=Seg%C3%BAn%20los%20Est%C3%A1ndares%20Nacionales%20de,d%C3%ADa%20y%2070%20de%20noche.>
- Tello Chacon, N. (2020). Evaluación y control de ruido ocupacional en la empresa minera de explotación SERINGTELL EIRL Cobrepampa-Bella Unión–Arequipa 2018

- [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Tecnológica del Perú]. Archivo digital. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3018>
- Urbina Díaz, M. (2022). Hábitos auditivos y exposición a ruido recreacional [Tesis de Pregrado, Universidad Santo Toribio de Mogrovejo] archivo digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4687>
- Vela, K., y Álvarez, M. (2019). Protección auditiva y su efectividad para disminuir el riesgo de la pérdida de audición en trabajadores [Tesis de Segunda especialidad, Universidad Privada Norbert Wiener] archivo digital. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3403>
- World Health Organization (2021). World Report on Hearing. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/339913/9789240020481-eng.pdf?sequence=1>
- Yagua Almonte, W. (2023). Relación entre la exposición a ruido y grados de hipoacusia inducida por ruido en trabajadores de una empresa metal mecánica de la región de Arequipa, año 2020 [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santa María]. Archivo digital. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12849>
- Zencovich Rodriguez, B. (2020). Estudio de prevalencia de daño auditivo en una empresa minera de la región metropolitana año 2018 [Tesis de Doctorado, Universidad de Chile]. Archivo digital. <https://bibliodigital.saludpublica.uchile.cl/dspace/handle/123456789/732>

ANEXOS

Anexo 1: Ejemplos de fuentes de sonido con su intensidad respectiva en dB(A)

Efecto en los seres humanos	Nivel sonoro en dB(A)	Fuente del sonido
Sumamente lesivo	140	Motor de aparato a reacción Remachadora
	130	UMBRAL DEL DOLOR
	120	Avión a hélice
Lesivo	110	Perforadora de rocas Sierra mecánica Taller de metalistería
	100	Camión
	90	
Peligroso	80	Calle con mucho tráfico
Impide hablar	70	Automóvil de turismo
	60	Conversación normal
Irritante	50	Conversación en voz baja
	40	Música emitida por radio a bajo volumen
	30	Susurros
	20	Piso tranquilo de una ciudad
	10	Susurro de hojas
	0	UMBRAL DE LA AUDICIÓN

Anexo 2: Captura del reporte dado por Tunitin

TESIS - HIPOACUSIA POR RUIDO EN EL CAMPO OCUPACIONAL Y VIDA COTIDIANA TERMINADO.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %	7 %	0 %	2 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	3 %
2	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	1 %
4	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas: Activo Excluir coincidencias: < 1%
Excluir bibliografía: Activo