

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i2.3107>

Hipoacusia neurosensorial laboral por exposición al ruido

Occupational sensorineural hearing loss due to noise exposure

Johana Katherine Jiménez-Merino

johanakjm64@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4956-9161>

Diego Armando Flores-Pilco

pg.docentefp@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6180-4334>

Raúl Comas-Rodríguez

ua.raulcomas@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1353-2279>

José Renán Molina-Delgado

pg.docentejrm@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3340-3562>

Recepción: 15 de abril 2023

Revisado: 23 de junio 2023

Aprobación: 01 de agosto 2023

Publicado: 15 de agosto 2023

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

RESUMEN

Objetivo: identificar la Hipoacusia Neurosensorial Laboral por exposición al ruido en los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de la provincia de Napo. **Método:** Descriptiva observacional. **Resultados:** Sobre la exposición al ruido de forma extralaboral ninguna persona se expone diariamente a este tipo de ruidos, pero existe un porcentaje que está expuesto semanalmente del 1,9% por discotecas y del 3,8% en caza y motorismo, mensualmente están expuestos el 3,8% por armas de fuego. **Conclusiones:** La pérdida auditiva neurosensorial súbita (SSNHL) es un hallazgo clínico bastante común en otorrinolaringología. La mayoría de los casos se clasifican como idiopáticos y existe escasez de información sobre los factores capaces de predecir la respuesta al tratamiento y la recuperación auditiva. Las personas con pacientes con migraña tienen un mayor riesgo de desarrollar SSHL.

Descriptor: Sordera; pérdida auditiva súbita; pérdida auditiva funcional. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to identify occupational sensorineural hearing loss due to noise exposure in workers of the Municipal Decentralized Autonomous Government of Napo province. **Methods:** Descriptive observational study. **Results:** Regarding noise exposure outside of work, no person is exposed daily to this type of noise, but there is a percentage of 1.9% exposed weekly by discotheques and 3.8% by hunting and motorcycling, and 3.8% exposed monthly by firearms. **Conclusions:** Sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) is a fairly common clinical finding in otolaryngology. Most cases are classified as idiopathic and there is a paucity of information on factors capable of predicting response to treatment and auditory recovery. Individuals with migraine patients are at increased risk of developing SSHL.

Descriptors: Deafness; hearing loss, sudden; hearing loss, functional. (Source: DeCS).

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

INTRODUCCIÓN

La Hipoacusia afecta al 5.3% de la población mundial que representa a 360 millones de personas, donde el 56% de los casos son hombres, quienes han sido expuestos por varios años en sus jornadas laborales a vibraciones y ruidos en niveles altos, sin tener el equipo de seguridad adecuado para disminuir o evitar este tipo de riesgo. ¹

En el Ecuador existen únicamente datos generalizados sobre accidentes y enfermedades laborales de incidentes reportados a la seguridad social IESS, los cuales muestran que en el año 2015 reportan 20 mil accidentes de trabajo, siendo las provincias de mayor incidencia Guayas con el 47%, Pichincha 25%. ²

En la Amazonía ecuatoriana dentro de los GAD municipales, existe personal operativo que se encarga de las obras públicas como carreteras, veredas, etc.; los cuales están expuestos al ruido que emite las maquinarias que utilizan para la ejecución de las mismas; estas entidades tienen un departamento de recursos humanos establecido el cual cumple con todas las normas de seguridad industrial establecidas como los exámenes médicos y audio métricos; sin embargo no se evaluado el riesgo de mantener de forma prolongada (años) a los empleados a los niveles de contaminación de ruido y vibraciones existentes; por lo que, el presente proyecto busca determinar la prevalencia de la Hipoacusia Neurosensorial Laboral (HSNL) ^{3 4 5 6 7} debido a esta exposición en uno de los GAD.

Para esto se planteó como objetivo identificar la Hipoacusia Neurosensorial Laboral por exposición al ruido en los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de la provincia de Napo.

MÉTODO

Descriptiva observacional

La población de estudio está constituida por 55 empleados del equipo caminero de un GAD Municipal de la provincia del Napo – Ecuador.

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

Para la medición del estudio se realizaron audiometrías tonales y sonometrías, se utilizaron un audiómetro calibrado para determinar la capacidad auditiva de los trabajadores y un sonómetro calibrado para determinar la dosis de ruido a la cual están expuestos los trabajadores, considerando los siguientes parámetros para determinar el nivel de riesgo expuesto.

Rango de ruido	Clasificación
<75 dB	Sin riesgo
75 – 81 dB	Riesgo bajo
82 – 85dB	Riesgo medio
>85 dB	Riesgo alto

Se aplicó estadística descriptiva.

RESULTADOS

Sobre la exposición al ruido de forma extralaboral ninguna persona se expone diariamente a este tipo de ruidos, pero existe un porcentaje que está expuesto semanalmente del 1,9% por discotecas y del 3,8% en caza y motorismo, mensualmente están expuestos el 3,8% por armas de fuego.

En cuanto a la exposición laboral a materiales tóxicos el 88,5% de la población de estudio, está expuesto a monóxido de carbono y el 40,4% está expuesto a plomo.

El 100% de la población estudiada no posee antecedentes quirúrgicos de Cirugía de oído como la timpanoplastía, mastoidectomía, estapedectomía; al igual que indica que el 100% no ha consumido fármacos como Cisplatino, Aminoglucósidos, Salicilatos, furosemida, antineoplásicos y medicamentos para el tratamiento de la tuberculosis. Por otra parte, existen antecedentes traumáticos de cráneo encefálicos del 23,1% y directos del oído del 5,8%.

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

El 86,5% indica que le molesta los ruidos, el 21,2% indica que oye mejor cuando existe ruido, el 28,8% establece que debe aumentar el volumen del televisor, el 30,8% indica que debe hacer repetir con frecuencia en conversaciones y el 71,2% indica que oye bien.

DISCUSIÓN

En función de los resultados ⁸ plantea que la pérdida auditiva neurosensorial repentina es una emergencia otorrinolaringológica que requiere diagnóstico y tratamiento inmediatos. Se desconoce la etiología de la mayoría de los casos. La etiología se puede clasificar en varias categorías como enfermedades autoinmunes, infecciones, trastornos funcionales, metabólicos, trastornos vasculares, causas traumáticas, debidas a toxinas y trastornos neurológicos.

La pérdida auditiva neurosensorial súbita (SSNHL) se define como una pérdida auditiva abrupta de más de 30 dB en tres frecuencias contiguas en un plazo de 72 h. Es una enfermedad de emergencia que requiere diagnóstico y tratamiento inmediatos. La incidencia de SSNHL en la población de los países occidentales se estima entre 5 y 20 por 100.000 habitantes. La etiología del SSNHL sigue siendo desconocida. Debido a la incertidumbre sobre la causa del SSNHL, en la actualidad no hay ningún tratamiento específico dirigido a la causa del SSNHL, lo que resulta en una eficacia deficiente. Estudios anteriores han informado que algunas comorbilidades son factores de riesgo de SSNHL y algunos resultados de laboratorio pueden proporcionar algunas pistas sobre la etiología de SSNHL. La aterosclerosis, la microtrombosis, la inflamación y el sistema inmunológico pueden ser los principales factores etiológicos del SSNHL. ⁹

La pérdida auditiva neurosensorial súbita (SSNHL) es una enfermedad de emergencia multifactorial. Hasta el momento, aún se desconoce la etiología del SSNHL. Los estudios previos sobre la etiología de SSNHL son estudios clínicos que dependen de la recopilación y el análisis de datos clínicos. Debido al tamaño de muestra insuficiente o a diversos sesgos selectivos en los estudios clínicos, los resultados de estos estudios

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

pueden ser inexactos. ¹⁰ Las personas con pacientes con migraña tienen un mayor riesgo de desarrollar SSHL. Los diferentes subgrupos de migraña por edad y sexo mostraron una mayor proporción de casos de SSNHL en comparación con los no migrañosos. ¹¹

La pérdida auditiva neurosensorial súbita (SSNHL) es un hallazgo clínico bastante común en otorrinolaringología. La mayoría de los casos se clasifican como idiopáticos y existe escasez de información sobre los factores capaces de predecir la respuesta al tratamiento y la recuperación auditiva. ¹² La exposición al ruido durante la vida es una de las principales causas de pérdida auditiva. El mayor riesgo de pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL) está relacionado con exposiciones en el lugar de trabajo y afecta aproximadamente al 7% de la población. La NIHL ocupacional es irreversible, por lo que su prevención debe considerarse una prioridad. Aunque los programas actuales de conservación de la audición (PS) han demostrado ser muy beneficiosos, la incidencia de NIHL ocupacional sigue siendo alta y alcanza aproximadamente el 18% de los trabajadores sobreexpuestos. ¹³

La pérdida auditiva inducida por ruido ocupacional (ONIHL) es un problema de salud complejo, pero prevenible, para los mineros sudafricanos. Se deben utilizar datos recopilados meticulosamente para diseñar intervenciones que aborden este problema de salud. ¹⁴ La pérdida auditiva inducida por ruido ocupacional (ONIHL) es una de las enfermedades ocupacionales más comunes pero prevenibles. ¹⁵

CONCLUSIONES

La pérdida auditiva neurosensorial súbita (SSNHL) es un hallazgo clínico bastante común en otorrinolaringología. La mayoría de los casos se clasifican como idiopáticos y existe escasez de información sobre los factores capaces de predecir la respuesta al tratamiento y la recuperación auditiva. Las personas con pacientes con migraña tienen un mayor riesgo de desarrollar SSHL.

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

REFERENCIAS

1. Díaz C, Goycoolea M, Cardemil F. Hearing loss: transcendence, incidence and prevalence. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2016;27(6):731-739. doi: [10.1016/j.rmclc.2016.11.003](https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.11.003)
2. Moreira-Macias, M. F. Incidencia de Accidentes de Trabajo declarados en el Ecuador periodo 2014 – 2015 [Incidence of Occupational Accidents reported in Ecuador period 2014 - 2015]. *EUMED*. Universidad Estatal de Milagro - Ecuador, 2019;2-15. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/02/accidentes-trabajo-ecuador.html>
3. Zhang M, Gao X, Murphy WJ, et al. Estimation of Occupational Noise-Induced Hearing Loss Using Kurtosis-Adjusted Noise Exposure Levels. *Ear Hear*. 2022;43(6):1881-1892. doi: [10.1097/AUD.0000000000001223](https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001223)
4. Golmohammadi R, Darvishi E. The combined effects of occupational exposure to noise and other risk factors - a systematic review. *Noise Health*. 2019;21(101):125-141. doi: [10.4103/nah.NAH_4_18](https://doi.org/10.4103/nah.NAH_4_18)
5. Zhou J, Shi Z, Zhou L, Hu Y, Zhang M. Occupational noise-induced hearing loss in China: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(9):e039576. Published 2020 Sep 28. doi: [10.1136/bmjopen-2020-039576](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039576)
6. Natarajan N, Batts S, Stankovic KM. Noise-Induced Hearing Loss. *J Clin Med*. 2023;12(6):2347. doi: [10.3390/jcm12062347](https://doi.org/10.3390/jcm12062347)

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

7. Chen KH, Su SB, Chen KT. An overview of occupational noise-induced hearing loss among workers: epidemiology, pathogenesis, and preventive measures. *Environ Health Prev Med.* 2020;25(1):65. doi:[10.1186/s12199-020-00906-0](https://doi.org/10.1186/s12199-020-00906-0)
8. Tripathi P, Deshmukh P. Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Review. *Cureus.* 2022;14(9):e29458. doi:[10.7759/cureus.29458](https://doi.org/10.7759/cureus.29458)
9. Xie W, Karpeta N, Tong B, Liu Y, Zhang Z, Duan M. Comorbidities and laboratory changes of sudden sensorineural hearing loss: a review. *Front Neurol.* 2023;14:1142459. doi:[10.3389/fneur.2023.1142459](https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1142459)
10. Xie W, Karpeta N, Tong B, et al. Etiological analysis of patients with sudden sensorineural hearing loss: a prospective case-control study. *Sci Rep.* 2023;13(1):5221. doi:[10.1038/s41598-023-32085-7](https://doi.org/10.1038/s41598-023-32085-7)
11. Mohammadi M, Taziki Balajelini MH, Rajabi A. Migraine and risk of sudden sensorineural hearing loss: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2020;5(6):1089-1095. doi:[10.1002/liv.2.477](https://doi.org/10.1002/liv.2.477)
12. Frosolini A, Franz L, Daliso A, Lovato A, de Filippis C, Marioni G. Digging into the Role of Inflammatory Biomarkers in Sudden Sensorineural Hearing Loss Diagnosis and Prognosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina (Kaunas).* 2022;58(7):963doi:[10.3390/medicina58070963](https://doi.org/10.3390/medicina58070963)
13. Sliwinska-Kowalska M. New trends in the prevention of occupational noise-induced hearing loss. *Int J Occup Med Environ Health.* 2020;33(6):841-848. doi:[10.13075/ijom.1896.01600](https://doi.org/10.13075/ijom.1896.01600)
14. Ntlhakana L, Nelson G, Khoza-Shangase K. Estimating miners at risk for occupational noise-induced hearing loss: A review of data from a South African platinum mine. *S Afr J Commun Disord.* 2020;67(2):e1-e8. doi:[10.4102/sajcd.v67i2.677](https://doi.org/10.4102/sajcd.v67i2.677)
15. Si S, Lewkowski K, Fritschi L, Heyworth J, Liew D, Li I. Productivity Burden of Occupational Noise-Induced Hearing Loss in Australia: A Life Table Modelling Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(13):4667. doi:[10.3390/ijerph17134667](https://doi.org/10.3390/ijerph17134667)

Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. **SALUD Y VIDA**

Volumen 7. Número 2. Año 7. Edición Especial II. 2023

Hecho el depósito de Ley: FA2016000010

ISSN: 2610-8038

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K).

Santa Ana de Coro, Venezuela.

Johana Katherine Jiménez-Merino; Diego Armando Flores-Pilco; Raúl Comas-Rodríguez; José Renán Molina-Delgado

2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).