



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“PREVALENCIA DE ASIMETRÍA DEL UMBRAL DETECTADO EN AUDIOGRAMAS  
EN CONDUCTORES DE MINERAS DEL PERÚ 2018”

**Tesis para optar el grado de:**  
MAESTRO EN SALUD OCUPACIONAL CON MENCIÓN EN MEDICINA  
OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

**Presentado por:**  
Jorge Omar, ARTICA CLEMENTE.  
Silvia Luz, CHAGUA PARIONA.

**Asesor:**  
Juan Carlos, PALOMINO BALDEÓN.

**Lima – Perú**  
2020

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 20 de setiembre de 2019.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Fermin Paul Ruiz Gutierrez
Integrante: Dr. Oscar Fausto Munares Garcia
Integrante: PHD. Leda Yamilee Hurtado Roca

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

Prevalencia de asimetría del umbral detectado en audiogramas en conductores de mineras del Perú 2018

Presentada por los estudiantes:

- Jorge Omar Artica Clemente
- Silvia Luz Chagua Pariona

Para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Ocupacional con mención en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente

Asesorada por:

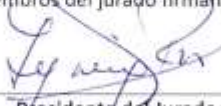
- Mg. Juan Carlos Palomino Baldeón


Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyen de manera unánime ( ) por mayoría simple (X) calificar a:

Integrante 1: Jorge Omar Artica Clemente			Nota (escrito): 13
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Integrante 2: Silvia Luz Chagua Pariona			Nota (escrito): 13
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

  
Presidente del Jurado

  
Miembro del Jurado

  
Miembro del Jurado

  
Asesor

## RESUMEN

**Introducción:** La exposición al ruido es un riesgo en la población trabajadora; que suele estar asociado con la hipoacusia inducida por ruido en conductores del sector minero. El uso de un vehículo se asocia e incrementa el riesgo de sufrir el daño auditivo que puede ser unilateral o bilateral según el tipo de exposición y labor a realizar.

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de casos con umbrales asimétricos en los audiogramas en conductores de empresas mineras del centro del Perú en el periodo 2018.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional de tipo transversal sobre un grupo definido de conductores (pesados y livianos) de mineras del Perú durante el periodo 2018. La base de datos cuenta con 1906 conductores evaluados donde se evaluó en las audiometrías (umbrales) determinando la población con hipoacusias y normoacusias buscando su asimetría y prevalencia del oído más afectado.

**Resultados:** Del total de la población el 32.5% ( $n=619/1906$ ) presentan audiometrías alteradas ya sea unilateral o bilateral. La prevalencia encontrada de asimetría es 566 casos equivalente al 29.7% de las audiometrías alteradas obteniendo el predominio de lateralidad en casos de asimetría en el oído izquierdo representado con el 19.8% ( $n=375/1906$ ) y en el oído derecho el 10% ( $n=191/1906$ ).

De las audiometrías asimétricas (n=566/1906) el 33.7% presentan en el oído derecho y el 66.3% se presenta en el oído izquierdo por lo tanto hay una prevalencia significativa del oído izquierdo al no haber cruce de intervalos de confianza

**Conclusiones:** Se concluiría que de acuerdo a nuestro estudio y en esta población estudiada que los conductores tienen mayor prevalencia de umbrales asimétricos ya sean en audiometrías normales y/o alteradas de los cuales tienen predominio del oído izquierdo que podría ser mayor riesgo de sufrir daño auditivo del lado izquierdo lo que conllevaría a incluir nuevas formas de evaluación, protección y de valoración para determinar el diagnóstico a registrar.

**Palabras Claves:** Audiometría, Umbral, Hipoacusia Neurosensorial, trabajadores.

**Abreviaturas:** HNS- Hipoacusia neurosensorial, EMO – examen médico ocupacional.  
IMC – Índice de masa corporal, dB – decibeles, MINSA - Ministerio de Salud.

## Summary

**Introduction:** Exposure to noise is a risk in the working population; which is usually associated with noise induced hearing loss (NIHL) in drivers in the mining sector. The use of a vehicle is associated increasing the risk of suffering hearing damage that can be unilateral or bilateral depending on the type of exposure and work performed.

**Objective:** To estimate the prevalence of cases with asymmetric thresholds in the audiograms in drivers of mining companies in central Peru in the period 2018. In addition to identifying the prevalence of bilateral and unilateral sensorineural hearing loss in drivers according to the workplace, the prevalence of ear most affected according to age, is determined.

**Methods:** An observational cross-sectional study was carried out on a defined group of drivers (heavy and light) of mining companies of Peru during the 2018 period. The database has 1906 using audiometries (thresholds) determining the population with hearing loss and normoacousis looking for asymmetry and prevalence of the most affected ear.

**Results:** Of the total population, 32.48% ( $n=619/1906$ ) have altered audiometries, either unilateral or bilateral. The found prevalence of asymmetry is 566 cases equivalent to 29.7% of the altered audiometries obtaining the predominance of laterality in cases of asymmetry in the left ear represented with 19.67% ( $n=375/1906$ ) and in the right ear 10.02% ( $n=191/1906$ ).

Of the asymmetric audiometries (n=566/1906), 33.7% present in the right ear and 66.3% present in the left ear, therefore there is a significant prevalence of the left ear as there is no crossing of confidence intervals.

**Conclusions:** According to our studied population, drivers have a higher prevalence of asymmetric thresholds, whether in normal and / or altered audiometries, and from these, it is the left ear that predominates, which could be a greater risk of hearing damage on the left ear, which would need new forms of evaluation, protection and assessment to determine the diagnosis to be recorded.

**Key Words:** Audiometry, Threshold, Neurosensory Hearing Loss, Symmetry, Asymmetry.

**Abbreviations:** Neurosensory Hearing Loss (NHL), Occupational Medical Examination (OME), Body mass index (BMI), decibels (dB), Ministry of Health (MINSA), frecuencia (fr).