

Tamizaje auditivo en docentes de una unidad educativa del Distrito de Educación Nro. 5 – Norte, de la ciudad de Quito, Ecuador.

Hearing screening in teachers of an educational unit of the Northern Education District, in Quito Ecuador.

Alvaro Guillermo Ortiz Rodríguez. MSc. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Fuerza Aérea Ecuatoriana, Quito, Ecuador, Correo: alvaroortizr0@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9277-6097>

Contacto: alvaroortizr0@gmail.com

Recibido: 17-06-2024 Aprobado: 16-11-2024

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo determinar las posibles afectaciones en el nivel auditivo del personal docente de una institución secundaria de la ciudad de Quito. Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia y transversal, en 34 maestros de las distintas asignaturas aplicando la encuesta validada HHIE-S, adaptada al idioma español, determinándose que el 88.24 % presentan un nivel de audición normal y el 11.76% presentan una dificultad de audición de leve a moderada, así mismo, utilizando el lenguaje R se realizó el análisis estadístico aplicando los test de Spearman y Kendall para las variables, infiriendo que la dificultad auditiva no es atribuible al ambiente laboral ya que la misma no está relacionada con la edad o el tiempo de servicio en la docencia, por lo que puede deberse a factores externos, dichos resultados pueden corroborarse en una segunda fase mediante pruebas audiométricas, especialmente aplicadas al personal que registra valores altos en las pruebas de tamizaje auditivo.

Palabras clave: audición, docentes, dificultad auditiva, tamizaje auditivo

Abstract

The objective of this article is to determine the possible effects on the hearing level of the teaching staff of a secondary institution in the city of Quito. A descriptive and cross-sectional prevalence study was carried out on 34 teachers of different subjects, applying the validated HHIE-S survey, adapted to the Spanish language, determining that 88.24% have a normal hearing level and 11.76% have hearing difficulty. from mild to moderate, likewise, using the R language, the statistical analysis was carried out applying the Spearman and Kendall tests for the variables, inferring that the hearing difficulty is not attributable to the work environment since it is not related to age or the time of service in teaching, which may be due to external factors, these results can be corroborated in a second phase through audiometric tests, especially applied to personnel who register high values in hearing screening tests.

Keywords: hearing, teachers, hearing difficulty, hearing screening

Introducción

El docente en el sistema educativo ecuatoriano, tiene la particularidad de estar obligado a estar en contacto con un gran número de estudiantes y en el sistema fiscal al tener varios miembros por salón de clase, su salud se ve afectada y ha causado diversos problemas como estrés dolores de cabeza, mareos e inclusive problemas psicológicos (García Rodríguez, Reynier; Sánchez Parrales, Ligia; Dueñas Segovia, Francisco; Meza Macías, 2021).

Se evidencia también en los educadores, la existencia de problemas psicosomáticos o problemas mentales comunes (Titistar-Cruz, Evelyn Dayana; Matabanchoy-Salzar, Johana Madelyn, Ruíz-Bravo, 2022); lo cual eventualmente afecta su bienestar debido al agotamiento mental y físico que conlleva el trato con niños y adolescentes (Charria Ortiz et al., 2022).

En casos excepcionales como la crisis por la COVID-19, existen estudios aseverando que los docentes experimentaron cambios en su estado emocional, presentando cuadros de nerviosismo, temor y tristeza, efectos que no estuvieron ligados con la actividad propia de la enseñanza sino más bien por circunstancias externas propias del encierro, estado de salud de familiares y la incertidumbre propia de una pandemia (Macías Mozqueda et al., 2022).

En el contexto de esta crisis mundial aparecen en estudiantes y maestros, otras afectaciones en la salud relacionadas con la teleeducación, como deficiencias auditivas especialmente a causa del uso prolongado de auriculares (Morales-Salazar, Erika Yadira; Castillo-Siguencia, 2021). No obstante, en condiciones normales y con el pasar de los años, el personal docente está expuesto a ser afectado en el nivel de escucha adquiriendo cuadros de presbiacusia (Valero-García & Vila-Rovira, 2022), (Ascanio Noreña, Catalina; Durán, Cristian; Serrato, 2014), cuya patología eventualmente puede acelerarse debido a que los niveles de ruido máximos detectados en ambientes educativos alcanzan los 60 dB, considerados en el rango superior de niveles tolerables para el ser humano (González et al., 2020).

Con el objetivo de verificar las afectaciones auditivas en personas adultas pueden realizarse tamizajes auditivos iniciando con encuestas o preguntas sencillas que constituyen la fase inicial del estudio y de ser el caso se pueden complementar con una evaluación audiológica (Organización Panamericana de la Salud, 2021); un test mundialmente aceptado para utilizarlo en la primera fase lo constituye el HHIE - Hearing handicap inventory for the elderly, (Inventario de discapacidades auditivas de las personas mayores), considerando que a pesar de ser un cuestionario altamente subjetivo, incluyendo preguntas relacionadas al impacto emocional y social de la hipoacusia (Tamblay N, Natalia; Villalobos A, Iván; Pastene G, Alejandro; Rahal E, 2008); este procedimiento ha demostrado altos niveles de precisión (Choi et al., 2019).

El HHIE y de manera especial su versión corta de diez preguntas HHIE-S, ha sido comparada con la prueba audiométrica en tonos puros (PTA), reflejando un buen desempeño y recomendándose como herramienta alternativa si la PTA no es accesible, como el estudio realizado en un hospital en Malasia (Camarudin et al., 2022), la validación de la versión en francés (Duchêne et al., 2022) el estudio realizado en Irán (Faraji-Khiavi et al., 2023) o el análisis realizado en la versión persa (Behboodi et al., 2022).

De igual forma son destacables las investigaciones realizadas en comunidades hispanas de Estados Unidos (Everett et al., 2020), el hospital Santa Casa de Portoalegre en Brasil (Menegotto & Soldera, 2011) o el estudio realizado en Chinatown - Nueva York (Jupiter & Palagonia, 2001); en dichas investigaciones de igual manera, ha sido necesario realizar cierto tipo de adaptaciones, principalmente por el idioma o dialecto de la población encuestada.

Es así que a nivel regional se realizan varias aproximaciones en el idioma portugués en Brasil (Menegotto & Soldera, 2011), en español en Chile (Tamblay N, Natalia; Villalobos A, Iván; Pastene G, Alejandro; Rahal E, 2008) o el realizado en Colombia por parte del Centro de Investigaciones del Instituto Universitaria Americana de Bogotá, (Walteros, Diana; Jimeno, Lina; Castellanos, Lida; Cofles Garavito, Andrea Isabel; Romero Méndez, 2011), este último constituyéndose el más próximo y aplicable en el medio educativo ecuatoriano.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia y transversal en el personal docente de una institución fiscal con nivel de educación general básica superior y bachillerato general unificado perteneciente al Distrito de Educación Nro. 5 - Norte. El universo de este estudio está dado por 34 docentes de todos los niveles.

La investigación se realizó en el mes de noviembre de 2023 aplicando la encuesta validada en su versión corta HHIE-S adaptada y traducida al idioma español por Walteros, Diana; Jimeno, Lina; Castellanos, Lida; Cofles Garavito, Andrea Isabel; Romero Méndez, (2011), la misma que se muestra en la tabla 1, para identificar la existencia de afectación auditiva en los docentes de la institución y si dicha afectación depende de la edad o tiempo de servicio.

Tabla 1.- Encuesta validada HHIE-S

Nro.	Pregunta	Respuesta			
1	Escriba su edad en números				
2	Escriba su tiempo de servicio en la docencia en números				
3	Su género es:	Masculino (M)	Femenino (F)		
4	¿A qué nivel se encuentra actualmente dictando clases	Bachillerato (B)	Básica Superior (BS)	Bachillerato y Básica Superior (B y BS)	
5	¿Cuándo se reúne con gente nueva se le dificulta entender lo que le dicen?	Si	A veces	No	No aplica
	¿Cuándo habla con miembros de su familia, tiene problemas para escuchar lo que le dicen?	Si	A veces	No	No aplica
	¿Usted tiene dificultades para oír cuando alguien le habla en voz baja?	Si	A veces	No	No aplica
	¿Tiene usted dificultades para escuchar en las actividades que realiza a diario?	Si	A veces	No	No aplica
	¿Usted tiene dificultades para escuchar cuando tiene visitas de amigos, parientes o vecinos?	Si	A veces	No	No aplica
	¿Usted asiste con menos frecuencia a servicios religiosos o	Si	A veces	No	No aplica

actividades en grupo por no entender lo que le dicen?	Si	A veces	No	No aplica
¿Ha tenido problemas con su familia por no escuchar bien o no entender lo que le dicen?	Si	A veces	No	No aplica
¿Tiene dificultades al oír la radio o televisión?	Si	A veces	No	No aplica
¿Ha dejado de realizar las actividades que hacía anteriormente por no escuchar bien?	Si	A veces	No	No aplica
¿Usted tiene dificultades para escuchar cuando va a restaurantes, reuniones, paseos, con parientes o amigos?	Si	A veces	No	No aplica

Para el análisis gráfico y estadístico se utilizó el lenguaje R, aplicando los test de normalidad Shapiro-Wilk, correlación de Spearman y Kendall, para las variables objeto de estudio.

Resultados

Del número total de docentes encuestados 21 son mujeres (61.76%) y 13 son hombres (34.24%). La edad mínima es 28 años y la máxima 63 años, mientras que el tiempo de servicio en la docencia va desde los 3 años hasta los 37. Del personal estudiado 15 dictan clases al nivel Básica Superior, 11 al Bachillerato y 8 dictan a los dos niveles.

En cuanto a la prueba de tamizaje auditivo HHIE-S, 11 docentes (32.36%) reflejan un puntaje igual a cero, 19 docentes (55.88%) con puntaje menor a 8 que se interpreta como un nivel de audición normal y 4 docentes (11.76%) presentan una dificultad de audición de leve a moderada, conforme se observa en la tabla 2.

Tabla 2.- Puntaje para tamizaje auditivo mayor a cero

Género	Edad	Tiempo de servicio	Nivel al que imparte clases	Puntaje	Interpretación
M	34	10	BS	2	Normal
M	63	37	B y BS	2	Normal
F	63	36	BS	2	Normal
F	47	8	BS	2	Normal
F	53	19	B y BS	2	Normal
F	41	3	B	2	Normal
M	55	27	BS	4	Normal
F	56	24	B	4	Normal
M	28	8	BS	4	Normal
M	31	12	B y BS	4	Normal
F	39	13	B	4	Normal
M	44	24	BS	4	Normal

F	37	20	B y BS	6	Normal
F	39	3	B y BS	6	Normal
M	36	5	B	6	Normal
M	34	8	BS	8	Normal
F	40	13	BS	8	Normal
M	42	9	B	8	Normal
F	53	25	B	8	Normal
M	32	9	B	10	Dificultad leve a moderada
F	32	8	B	14	Dificultad leve a moderada
F	59	26	BS	14	Dificultad leve a moderada
F	42	14	BS	18	Dificultad leve a moderada

De los resultados de puntaje obtenido, se infiere gráficamente que la mayor dificultad auditiva, no depende del tiempo de servicio del encuestado, que está íntimamente relacionado con la edad (figura 1), lo cual es ratificado con los test no parámetros de estadística inferencial incluidos en la tabla 2.

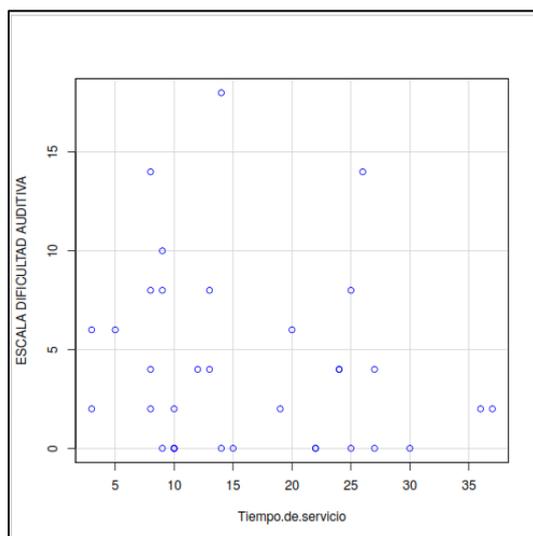


Figura 1.- Puntaje para dificultad auditiva

Tabla 2.- Parámetros estadísticos de la variable puntaje

Test	p-value	Interpretación
Shapiro-Wilk	0.0001335	No sigue una distribución normal
Spearman	0.1905	No existe correlación entre variables
Kendall	0.2398	No existe correlación entre variables

Discusión y conclusiones

En el presente estudio la dificultad auditiva no parece atribuirse al ambiente laboral ya que la misma no está relacionada con el tiempo de servicio en la docencia, por lo que puede deberse a problemas de salud congénitos, exposiciones a ruidos en actividades de ocio u otros factores externos.

Tampoco se evidencia una directa relación de problemas auditivos con la edad del docente ya que acorde a las pruebas de tamizaje auditivo, los adultos mayores presentan un nivel auditivo normal y la dificultad leve a moderada la registran a temprana edad y principalmente de género femenino. En una segunda fase y a fin de corroborar los resultados obtenidos puede realizarse pruebas audiométricas, especialmente al personal que registra dificultades de audición en el nivel leve a moderado.

Bibliografía

1. Ascanio Noreña, Catalina; Durán, Cristian; Serrato, L. (2014). Calidad de la audición en docentes de una institución educativa de la localidad Barrios Unidos de Bogotá, D.C. *Salud Areandina*, 3, 82–92.
2. Behboodi, L., Chattu, V. K., Adelirad, F., Asghari-jafarabadi, M., & Allahverdipour, H. (2022). The Psychometric Properties of the Persian Version of the Hearing Handicap Inventory Screening Scale (HHIE-S) among Older Adults. *Journal of Communication Disorders*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2022.106257> (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021992422000764)
3. Camarudin, N., Ahmad, S. A., Minhat, H. S., Mohamed, M. H., & Adnan, R. N. E. R. (2022). Correlation between Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening (HHIE-S) and Pure Tone Audiometry (PTA) Test among Malaysian Elderly. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 18(2), 94–98.
4. Charria Ortiz, V. H., Romero-Caraballo, M. P., & Sarsosa-Prowesk, K. (2022). Bienestar laboral y condiciones de trabajo en docentes de primaria y secundaria. *Revista CES Psicología*, 15(3), 63–80. <https://doi.org/10.21615/cesp.5984>
5. Choi, J. E., Moon, I. J., Baek, S. Y., Kim, S. W., & Cho, Y. S. (2019). Discrepancies between self-reported hearing difficulty and hearing loss diagnosed by audiometry: Prevalence and associated factors in a national survey. *BMJ Open*, 9(4), 1–17. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022440>
6. Duchêne, J., Billiet, L., Franco, V., & Bonnard, D. (2022). Validation of the French version of HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening) questionnaire in French over-60 year-olds. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 139(4), 198–201. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2021.11.003>
7. Everett, A., Wong, A., Piper, R., Cone, B., & Marrone, N. (2020). Sensitivity and specificity of pure-tone and subjective hearing screenings using Spanish-language questions. *American Journal of Audiology*, 29(1), 35–49. https://doi.org/10.1044/2019_AJA-19-00053
8. Faraji-Khiavi, F., Bayat, A., Dashti, R., Dindamal, B., & Ghorbani Kalkhajeh, S. (2023). Consistency of two versions of hearing handicap inventory for elderly (HHIE and HHIE-S) with degree of hearing loss (HL). *Hearing, Balance and Communication*, 21(3), 210–215. <https://doi.org/10.1080/21695717.2023.2168417>
9. García Rodríguez, Reynier; Sánchez Parrales, Ligia; Dueñas Segovia, Francisco; Meza

- Macías, A. (2021). El síndrome de burnout y sus consecuencias en la salud mental de los docentes. *Revista Sinapsis*, 1(1).
10. González, A. M., Casco, N. E., Mela, R. H., & Pinzón, C. I. (2020). Prototipo de sistema experto basado en lógica difusa para la monitorización del ruido en espacios educativos. *Revista de Iniciación Científica*, 6(1), 73–79. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v6.1.2616>
 11. Jupiter, T., & Palagonia, C. L. (2001). The Hearing Handicap Inventory for the Elderly screening version adapted for use with elderly Chinese American individuals. *American Journal of Audiology*, 10(2), 99–103. [https://doi.org/10.1044/1059-0889\(2001/010\)](https://doi.org/10.1044/1059-0889(2001/010))
 12. Macías Mozqueda, E. Y., Ruvalcaba Romero, N. A., Orozco Solis, M. G., Bravo Andrade, H. R., & Solis Elizalde, E. K. (2022). Variaciones En Los Estados Emocionales Autopercebidos De Docentes De Educación Básica Relacionados Con La Pandemia De Covid-19 En Jalisco, México. *Revista de Psicología de La Universidad Autónoma Del Estado de México*, 11(25), 11. <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v11i25.18739>
 13. Menegotto, I., & Soldera, C. (2011). Correlation between hearing loss and the results of the following questionnaires: Hearing Handicap Inventory for the Adults-Screening Version HHIA-S and Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening. *International Archives of Otolaryngology*, 15(3), 319–326. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-48722011000300009&script=sci_arttext&tlng=es
 14. Morales-Salazar, Erika Yadira; Castillo-Siguencia, R. M. (2021). *Salud auditiva en el estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a causa de la teleeducación* *Hearing health in the student of the nursing career of the Technical University of Ambato due to teleeducation* *Saúde auditiva em es.* 6(8), 981–993. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i8>
 15. Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Tamizaje Auditivo - Consideraciones para su implementación*. <https://www.who.int/es/health-topics/hearing-loss>
 16. Tamblay N, Natalia; Villalobos A, Iván; Pastene G, Alejandro; Rahal E, M. (2008). *Impacto social del uso de audífonos en adultos mayores.* 68, 21–26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162008000100004>
 17. Titistar-Cruz, Evelyn Dayana; Matabanchoy-Salzar, Johana Madelyn, Ruíz-Bravo, O. T. (2022). Dos enfoques de salud mental en docentes de Latinoamérica: una revisión sistemática. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13, 183–202.
 18. Valero-García, J., & Vila-Rovira, J. M. (2022). Validez, precisión diagnóstica y fiabilidad del Test de Palabras Parónimas Susurradas para la detección rápida de la presbiacusia. *Revista de Investigación En Logopedia*, 12(2), e81057. <https://doi.org/10.5209/rlog.81057>
 19. Walteros, Diana; Jimeno, Lina; Castellanos, Lida; Cofles Garavito, Andrea Isabel; Romero Méndez, L. V. (2011). *Validez y confiabilidad de la escala HHIE-S - Investigación institucional* [Institución Universitaria Iberoamericana]. http://repositorio.iberoamericana.edu.co/bitstream/001/578/1/Validez_y_confiabilidad_de_la_escal_HHIE-S.pdf