

Factores de riesgo audiológicos en estudiantes de medicina evaluados con otoemisiones acústicas

Risk factors audiological medical students evaluated otoacoustic emissions

Valentina Arias Rojas¹; Víctor Daniel Giménez Ortigoza²; Hugo Guato Villalba²; Horacio García Villalba²

¹ Médico especializada en Otorrinolaringología y Otoneurología. Docente en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción (UNA). Departamento de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas (Asunción-Paraguay)

² Carrera de Medicina y Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción - Paraguay.

Correspondencia a:

Víctor Daniel Giménez Ortigoza
victorgimenez11@gmail.com

Palabras clave: Factores de Riesgo, Pérdida Auditiva, estudiantes de medicina, Pruebas Auditivas

Keywords: Risk Factors, Hearing Loss, Students Medical, Hearing Tests

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 14 de Mayo del 2015

Aceptado para publicación: 01 de Junio del 2015

Citar como:
Rev Cient Cienc Med
2015;18(2): 28-31

RESUMEN

La relación entre audición y desarrollo neuropsicológico está ampliamente demostrada. Pérdidas auditivas se asocian a deterioro del lenguaje y dificultades del desarrollo, no hay trabajos similares previos en estudiantes de medicina además de escasas investigaciones en adultos. El objetivo es conocer los factores de riesgo audiológicos en estudiantes de medicina y detectar la presencia de alteraciones auditivas mediante otoemisiones acústicas. Se realizó un estudio observacional descriptivo con componentes analítico de corte transversal. Del universo se calculó una muestra de 22 estudiantes de la facultad de ciencias médicas de Asunción en agosto del 2014, los datos fueron recolectados mediante una encuesta sobre exposición a factores de riesgo audiológicos.

Los principales factores de riesgo encontrados fueron: frecuentar lugares con música elevada (63,6%) y el uso de auriculares por dos o más horas (63,6%). El 90,9% de los estudiantes conocían los efectos nocivos de la exposición a ruidos intensos. Los resultados de las otoemisiones acústicas: en el oído derecho el 13,6%(3) y en el oído izquierdo el 4,5%(1) no pasaron la señal emitida. Se encontró asociación significativa entre alteración audiológica y escuchar música elevada ($p < 0,05$) y no se halló asociación significativa de alteración audiológica con la utilización de auriculares ($p > 0,05$).

Se encontró que elevado porcentaje de los estudiantes conoce los efectos nocivos del ruido en el individuo, a pesar de lo cual sus hábitos auditivos los colocan dentro de un grupo de riesgo de pérdida progresiva de la audición, como limitación del estudio resaltamos la muestra pequeña.

ABSTRACT

The relationship between hearing and neuropsychological development is well established. Hearing loss associated with language impairment and developmental difficulties, no previous similar work in medical students in addition to limited research in adults. The objective is to audiological risk factors in medical students and the presence of hearing impairment by otoacoustic emissions. A descriptive observational study with cross-sectional analytical components was conducted. The universe a sample of 22 students of the Faculty of Medical Sciences of Asuncion in August of 2014, data were collected through a survey of exposure to risk factors was estimated audiological. The main risk factors found were: frequent places with loud music (63.6%) and the use of headphones for two or more hours (63.6%). 90.9% of students knew the harmful effects of exposure to loud noise. The results of otoacoustic emissions: in the right ear, 13.6% (3) in the left ear and 4.5% (1) did not pass the signal emitted. It found significant association between audiological and hearing loud music (p alteration < 0.05) and found no significant association of alteration audiological with the use of headphones ($p > 0.05$).

It was found that high percentage of students aware of the harmful effects of noise on the individual, despite their listening habits which put them in a risk group of progressive hearing loss as a limitation of the study highlight the small sample.

INTRODUCCIÓN

La audición es el proceso de conjuntos biológicos que conducen a la percepción del sonido. Es la vía habitual para adquirir el lenguaje, uno de los más importantes atributos humanos¹.

Con la creciente urbanización y los avances tecnológicos se ha propiciado un aumento de la contaminación sonora y la exposición a sonidos

intensos, estos factores están asociados a pérdida auditiva progresiva, siendo la principal causa prevenible de hipoacusia en adultos².

Existe una relación entre audición y desarrollo neuropsicológico. Las personas afectadas por hipoacusia padecen retraso académico, deterioro del lenguaje y dificultades del desarrollo y tienen

peores expectativas laborales y profesionales, en general las hipoacusias progresivas no son percibidas hasta grados avanzados de la misma^{1,3}.

Las células ciliadas externas (CEE) del órgano de Corti son las primeras en ser afectadas por los ruidos intensos. Las otoemisiones acústicas (OAE) son estudios objetivos que permiten evaluar la respuesta de las mismas en un amplio rango de frecuencias, por esta razón se lo utiliza para evaluar la hipoacusia inducida por ruido^{1,2}.

En cuanto a la búsqueda de factores de riesgo y trastornos auditivos no hay trabajos similares previos en estudiantes de medicina además de escasas investigaciones en adultos; en Argentina se realizó una investigación similar en estudiantes universitarios⁴ y en Bélgica en jóvenes con actividades de ocio nocturnas⁵.

En los jóvenes hay una gran cantidad de inconsciencia y de error con respecto a los efectos de la exposición constante a sonidos intensos. El suministro de información y conocimientos sobre la exposición a ruidos recreativos pueden ser factores importantes en la inducción de un cambio de comportamiento⁶.

Es importante el diagnóstico temprano en caso de discapacidad auditiva ya que mejora el pronóstico y nos permite una mejor optimización de recursos y personal especializado⁷.

El objetivo es conocer los factores de riesgo audiológicos en estudiantes de medicina y detectar la presencia de alteraciones auditivas mediante otoemisiones acústicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo con componentes analíticos de corte transversal.

El universo de estudio fue de 125 estudiantes de 4° y 5° curso de la carrera medicina de la Facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional de Asunción (FCM-UNA) y se realizó con 22 estudiantes voluntarios a participar de la investigación.

Para una frecuencia estimada factores de riesgo audiológicos en estudiantes universitarios de 54%, un nivel de confianza del 95% y una amplitud del intervalo de confianza de 0,21 el tamaño de la muestra mínima calculada fue de 21 participantes.

Para la recolección de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico de tipo casos consecutivos, se utilizó este tipo muestreo por decisión de los autores debido a la dificultad de conseguir participantes.

El estudio fue realizado en el departamento de otorrinolaringología del Hospital de Clínicas de la FCM-UNA en el periodo de tiempo entre septiembre y octubre de 2014.

Se incluyeron a los estudiantes que aceptaran participar del estudio y firmaron un consentimiento informado. Se excluyeron a los sujetos cuyos cuestionarios fueron mal completados y la imposibilidad de realizar el estudio por cerumen en el conducto auditivo externo.

Las variables de estudio fueron: Cualitativas: sexo, vivienda, antecedentes familiares, actividades recreativas, medicación, conocimientos de efectos nocivos del ruido y la presencia de síntomas rinosinuales y auditivos. Cuantitativas: Edad que fue registrada en años, OEA (mediante valores de correlación y relación s/n) y dicotomizadas: el consumo de alcohol y tabaco.

Se utilizó una encuesta para identificar los factores de riesgo, las preguntas eran cerradas y contemplaba la presencia de exposición o no exposición a los siguientes factores de riesgo: utilización de auriculares y la cantidad de horas, escuchar música a volumen elevado, presencia de actividad expuesta a sonidos intensos, concurrencia a discotecas y conciertos, conocimientos de efectos nocivos del ruido, cercanía de viviendas a carreteras, antecedentes familiares, consumo de algún tipo de medicación ototóxica, consumo de alcohol y tabaco, presencia de síntomas rinosinuales y otológicos.

Una vez completada la encuesta se realizaron exámenes del conducto auditivo externo (CAE) y de la membrana timpánica con otoscopios marcas Heine para poder seleccionar a los mismos y excluir los que presentaban cerumen en el conducto.

Se realizó el examen audiológico mediante la detección de Otoemisiones Acústicas (OEA) con dispositivos portátiles y automatizados marca AKONIC como método de diagnóstico.

La unidad de análisis considerada fueron los estudiantes participantes del estudio, y cada participante tuvo una ficha de datos con los resultados de la encuesta y el examen audiológico.

Se analizaron los datos a partir de las fichas individuales y una vez finalizado el estudio, se realizó una charla informativa a los estudiantes acerca de los resultados y a los que presentaron algún tipo de patología audiológico se los derivó para consulta médica.

Los datos obtenidos fueron analizados el sistema informático Microsoft Excel® 2007. Se calcularon Medidas de tendencia central, dispersión

y frecuencias y para la estimación de asociación entre variables se calculó la prevalencia relativa para lo cual los datos a ser comparados fueron distribuidos en una tabla de dos por dos. La significancia estadística fue estimada según valores tabulados de Chi cuadrado para un intervalo de confianza de 95% y 1 grado de libertad, el valor crítico considerado fue de 3,84.

La confidencialidad de los participantes fue mantenida durante el estudio. Una vez que cada estudiante aceptara participar de la investigación, se entregó una carta de consentimiento informado además de explicarles en qué consiste el estudio y sus beneficios. Al terminar la investigación cada paciente recibió el resultado y recomendaciones médicas.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron un total de 22 sujetos. El promedio de edad fue de $24,32 \pm 1,08$ años (gráfico 1), siendo la distribución según sexo de 9 sujetos sexo masculino y 13 del sexo femenino.

Entre los factores de riesgo se observa que el 63,6% (n=14) de los estudiantes utilizan auriculares en forma diaria por lo menos una hora y viven cerca de vías transitadas (gráfico 2).

Histograma 1. Frecuencia de edad de las personas que participaron del estudio. FCM-UNA. Año 2014

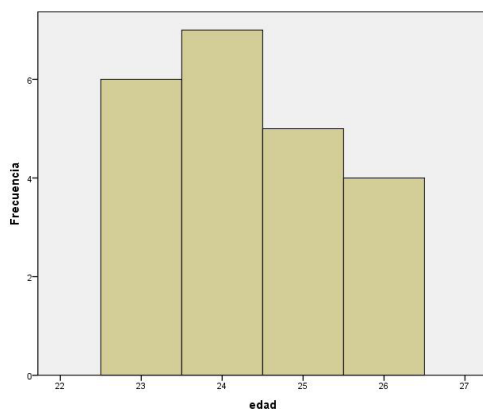


Grafico 1: Frecuencia de edades de los estudiantes de medicina. FCM-UNA. Año 2014



Grafico 2: Frecuencia de factores de riesgo en estudiantes de Medicina. FCM-UNA. 2014

En tanto que 90,9% (n=20) estudiantes manifestaron conocen los efectos nocivos de la exposición a ruidos elevados y 22,7% (n=5) poseer algún familiares con hipoacusia.

Entre los síntomas audiológicos encontrados: 1 estudiante percibía acufenos en el oído derecho y 1 lo percibía en ambos lados; 2 estudiantes presentaron hipoacusia en el oído derecho y ninguno manifestó poseer sensación de oído tapado.

Los resultados de las otoemisiones acústicas fueron: en el oído derecho el 13,6% (n=3) de los sujetos no pasó la señal y en el izquierdo el 4,5% (n=1) no presento respuesta (Tabla 1).

Se encontró asociación significativa entre alteración audiológica y escuchar música a un volu-

Tabla 1: Resultados de las otoemisiones acústicas en estudiantes de medicina. FCM-UNA. Año 2014.

	Otoemisiones del oído izquierdo	Otoemisiones del oído derecho
No paso la señal	1	3
Paso la señal	21	18
Total	22	22

men elevado con un valor de asociación de 4,39 ($p < 0,05$) y una prevalencia relativa de alteración de 1,9 en las personas que tienen este hábito.

No se encontró asociación significativa de alteración en el estudio con la utilización de auriculares (1,2 y $p > 0,05$) con una prevalencia relativa de 1,8; tampoco con acudir a lugares con ruido elevado como discotecas y conciertos (1,3 y $p > 0,05$) y la prevalencia relativa fue de 2,5.

DISCUSIÓN

En Paraguay no hay investigaciones similares y la misma será profundizada en el futuro con otros estudios audiológicos además de buscar otros factores de riesgo, como limitante del estudio se menciona la muestra pequeña debido a la escasez de profesionales capaces realizar este estudio en el hospital y en el país, también que la mayor parte de las investigaciones sobre tamizaje auditivo son en franjas etarias distintas a este estudio.

La frecuencia de sujetos que referían escuchar música con auriculares en algún momento del día fue de 63,6% cifra menor a otros trabajos hechos en universitarios en la Argentina⁴ y en jóvenes voluntarios en belgica⁵ donde encontraron valores entre 80% y 86%.

Los datos obtenidos en cuanto al hábito de frecuentar lugares con música a volumen elevado indican que el 59% de los encuestados está expuesto a este tipo de

ambientes a diferencia de un estudio realizado en México⁸ en adultos donde la frecuencia de este hábito fue de 77.6% .

En el estudio la alteración en las otoemisiones acústicas fue del 13,6 % en el oído derecho y 4,5% en el oído izquierdo; estas frecuencias son mayores al 6,3% encontrado en pre escolares en Colombia⁹ y al 11,6 % en escolares en Chile¹⁰.

Los resultados de alteraciones auditivas son menores que en otros estudios de despistaje auditivos realizados en México¹¹ con 45% de personas con hipoacusia unilateral y un 36,7% bilateral con la salvedad que este fue realizado en adultos de entre 40 y 75 años, no obstante no deja de llamar la atención nuestros hallazgos a pesar de la muestra reducida.

Los estudios de despistaje auditivos no se realizan en forma rutinaria a pesar que existen evidencias que demuestran el hallazgo frecuente de

hipoacusia en la población^{11,12}.

Estos hallazgos plantean la necesidad de implementar tamizajes auditivos objetivos a todos los estudiantes al comenzar una carrera universitaria.

En conclusión existe una asociación significativa entre alteración audiológica y escuchar música a un volumen alto, por consiguiente es importante educar a la población sobre lo perjudicial que puede ser esta práctica y no se demostró asociación significativa de las alteraciones del estudio con el hábito de utilizar auriculares ni de acudir a lugares con ruido elevado como discotecas y conciertos.

Un elevado porcentaje de los estudiantes conoce los efectos nocivos del ruido en el individuo, a pesar de lo cual sus hábitos auditivos los colocan dentro de un grupo de riesgo de pérdida progresiva de la audición.

REFERENCIAS

1. Poch J, Perez M, Iglesias MC, Saiz A, Rodriguez F, Arrazola F. **Otorrinolaringología y patología cervicofacial**. 1a ed. Madrid: Ed Medica Panamericana; 2006. 9-55.
2. Diamante V. **Compendio de Otorrinolaringología**. 1a ed. Buenos Aires: Ed Promed; 2010. 15-34.
3. Alvarez HE, Vega N, Castillo L, Santana J, Betancourt MA, Ramos MA. **Comportamiento de la hipoacusia neurosensorial en niños**. *Archivo Médico de Camagüey* 2011; 15 (5):826-838. Acceso 08 de noviembre de 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211122212006>
4. Colombo M, Majul L. **Resultados de estudios audiométricos y hábitos auditivos en jóvenes universitarios**. [tesis doctoral]. Argentina: Universidad Nacional de Rosario 2012. Disponible en: <http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/colombo-majul.pdf>
5. Keppler H, Ingeborg D, Sofie D, Bart V. **The effects of a hearing education program on recreational noise exposure, attitudes and beliefs toward noise, hearing loss, and hearing protector devices in young adults**. *Noisehealth* 2015; 17(78):253-62. Acceso 08 de noviembre 2015. Disponible en: <http://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=1463-1741;year=2015;volume=17;issue=78;spage=253;epage=262;aulast=Keppler>
6. Hernández A, González B. **Alteraciones auditivas en trabajadores expuestos al ruido industrial**. *Med Segur Trab* 2007; 53(208): 09-19. Acceso el 07 noviembre del 2015. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546x2007000300003&script=sci_arttext
7. Delgado J. **Detección precoz de la hipoacusia infantil**. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2011; 13(50): 279-297. Acceso el 07 noviembre del 2015. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000200012&lng=es
8. Figueroa DD, González DF. **Relación entre la pérdida de la audición y la exposición al ruido recreativo**. *An Orl Mex* 2011; 56(1):15-21. Acceso 09 de noviembre de 2015. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2011/aom111c.pdf>
9. Alonso LM, Yepes A, Alcalá G, Alcalá L, Ríos AL, Suárez E, et al. **Detección de hipoacusia mediante potenciales evocados auditivos troncoencefálicos y otoemisiones acústicas transitorias en niños (as) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar: Barranquilla (Colombia), 2009**. *Salud Uninorte Barranquilla (Col)* 2011; 27(1): 85-94. Acceso el 07 noviembre del 2015. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v27n1/v27n1a09>
10. Schonhaut L, Corina TM, Neuvonen R, Vacarizas P. **Problemas auditivos en preescolares, según estudio audiológico y percepción de educadores: Región Metropolitana, diciembre 2005**. *Rev chil pediatr* 2006; 77(3): 247-253. Acceso el 07 noviembre del 2015. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000300003&script=sci_arttext
11. Becerril PB, Dina F, González S, Gómez A, Figueroa R, Bravo GA, García de la Cruz MA. **Pruebas de despistaje auditivo en adultos**. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2013; 64(3): 184-190. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pid=90200799&pid_usuario=0&pcontactid=&pid_revista=102&ty=9&accion=L&origen=zonalectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=102v64n03a90200799pdf001.pdf
12. Davis A, Smith P, Ferguson M, Stephens D, Gianopoulos I. **Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models**. *Health Technol Assess* 2007; 11(42):1-294. Disponible en: <http://www.journalslibrary.nih.ac.uk/hta/volume-11/issue-42>