

UMBRAL AUDITIVO EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, EXPUESTOS A RUIDO POR REPRODUCTORES DE AUDIO, 2007-2008.

THRESHOLD HEARING IN STUDENTS OF SECOND SEMESTER OF THE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES OF CAUCA UNIVERSITY EXPOSED A NOISE AUDIO PLAYERS, 2007-2008

María Consuelo Cháves Peñaranda* Miryan Adela Barreto Arizabaleta**
Darlyn Yiseth López Campo,*** Lucy Johanna Pino Gómez,***
Yuly Alejandra Potosí Rodríguez,*** Laura Josefina Sotelo Burbano***

RESUMEN

La audición, es un proceso psico-fisiológico que proporciona al ser humano la capacidad de oír; al comprometerse se instaura una pérdida auditiva, la cual se presenta por diferentes factores, entre ellos la exposición a ruido, que puede causarse por el uso de los reproductores de audio. **Objetivo:** Establecer el umbral auditivo en estudiantes universitarios de los programas de Medicina, Enfermería, Fisioterapia y Fonoaudiología, expuestos a ruido por reproductores de audio, durante el periodo comprendido entre el II semestre del 2007 y el I semestre del 2008. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversa; se utilizaron formatos de encuesta, consentimiento informado, anamnesis y audiograma, para registro de datos y calificación de audiometría tonal. La población universo fue de 92 estudiantes de los cuales 56 eran usuarios de reproductores de audio, se aplicó anamnesis y se seleccionaron 29 casos con base en los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente, se realizó la audiometría tonal y la medición de la salida del sonido del reproductor de audio personal. **Resultados:** Se encontró que

ABSTRACT

Hearing is one of the psycho-physiological process that gives to human beings the capacity of hearing, when hearing is affected a deafness is got, which may be caused by different factors. Such as the exposure to noise when we use sound players. **Objective:** the purpose of this research is to establish the threshold of undergraduates who often use sound players to find out a possible deafness. **Material an methods:** a descriptive study of transverse cut was carried out with 92 students who were polled. An anamnesis of exposure to noise by sound players, for register of results and tonal audiometry qualification. 70 anamnesis were carried out, 29 cares were selected based on an inclusion and exclusion criterion. A tonal audiometry and the measurement of sound of the personal sound player were carried out to the students who were selected. **Results:** it was found out that 13.8% (4) of the assessed students presented a little deafness and 86.2% (25) presented a normal hearing. **Conclusions:** it was found out that even intensity and the time of use of the sound players have influence on the deafness, in exchange music and some

Recibido para evaluación: 12 de febrero de 2010. Aprobado para publicación: mayo 15 de 2010

- * Fonoaudióloga, Especialista en Audiología. Profesora Asociada, Programa de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.
** Fonoaudióloga. Especialista en Investigación y Docencia Universitaria. Especialista en Teoría, métodos y técnicas en Investigación social. Profesora Asistente, Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca.
*** Estudiante, Programa de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca.

Correspondencia: María Consuelo Cháves. Departamento de Fonoaudiología, Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Carrera 6 No. 13 N 50. Correo electrónico: mchaves@unicauca.edu.co

el 13.8% (4) de los estudiantes evaluados presentaron leve disminución del umbral auditivo y el 86.2%(25), presentaron audición normal. **Conclusiones:** La Intensidad de salida del sonido y el tiempo transcurrido de uso de los reproductores de audio, influyeron en la presencia de disminución auditiva; por el contrario, las variables de tipos de música y de audífonos no fueron importantes en la población sujeto de estudio.

Palabras clave: Umbral auditivo, Ruido, Pérdida auditiva, Reproductores de audio, Intensidad, DAIR (deterioro auditivo inducido por ruido).

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008) mencionó que el ruido o “desecho humano”, es una amenaza latente para la salud del hombre y por tanto una de las grandes preocupaciones en la actualidad, ya que la pérdida auditiva ocupa el decimoquinto problema de salud más serio en el mundo, al iniciar la adultez.

En Colombia, la situación también es preocupante, la hipoacusia neurosensorial, por ejemplo, ocupó el tercer lugar en diagnósticos de enfermedad profesional entre los años 2001 y 2003, según el Ministerio de la Protección Social.

Así como lo menciona Héctor Hernández (2007), “hay pequeñas pérdidas de audición progresivas que quizá en los primeros ciclos de vida no son muy notorias, pero entre los 40 y los 50 años ya se ven las consecuencias de periodos de mal uso de los diversos reproductores de audio. De hecho, ya se habla de una generación de ruido gracias a que los jóvenes se acostumbran al uso excesivo de volumen, no sólo en los reproductores de música, sino en las discotecas”. El alto nivel de decibeles, la contaminación sonora cada vez más frecuente, junto a enfermedades propias del oído en aumento y el excesivo uso de aparatos electrónicos de música, para Amaury del Valle (2008), “son los ingredientes de un cóctel mortal para generar sordos o disminuir la capacidad auditiva”.

Popayán cuenta con varias universidades, en las que hay un promedio de 200.000 estudiantes, en los cuales cada vez es más frecuente el uso de reproductores de audio, quienes no tienen en cuenta los posibles daños a nivel auditivo que la utilización de estos puede causar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con una población universo de 92 estudiantes de segundo semestre de

kinds of headphones are not risky factors for deafness caused by the use of sound players.

Key words: threshold hearing, deafness, sound players, intensity DAIR (deafness induced for noise)

los programas de Enfermería, Medicina, Fisioterapia y Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, usuarios de reproductores de audio.

Para la selección de la muestra se aplicó una encuesta con la que se determinó que 56 estudiantes eran usuarios de los reproductores de audio; se diligenciaron el consentimiento informado y la anamnesis, de los cuales 29 casos cumplieron con los criterios de inclusión tales como, no presentar secuelas de otitis, traumas o golpes fuertes en el área temporal, exposición a ruidos de impacto, exposición frecuente a ruido e hipoacusia diagnosticada.

Posteriormente, se realizó la evaluación del umbral auditivo por medio de audiometría tonal, para la que se tuvo en cuenta la clasificación dada por la Organización Internacional en Fonoaudiología (BIAP, 1997) y la medición de intensidad de salida del reproductor de audio, por medio de la sonometría.

RESULTADOS

Para el análisis univariado y bivariado de los datos, se utilizó el programa SPSS versión 15. Se analizaron las variables sociodemográficas y se relacionaron con el umbral auditivo y las específicas de los equipos de audio (intensidad de salida, tiempo transcurrido de uso, tiempo de uso diario, tipo de música, audífonos y tipo de reproductor).

Respecto a las variables sociodemográficas se encontró que el 31% (9), de los estudiantes de la investigación, pertenecían al programa de Medicina, el 27.6% (8) a Enfermería, 24.1% (7) a Fisioterapia y el 17,2% (5) al programa de Fonoaudiología. El 69% (20) de la población, se encontró en un rango de edad entre los 17 y 21 años, el 27.6% (8) en el rango de 22 a 26 años y el 3.4% (1), al rango de 27 a 31 años. El 62.1% (18), eran de sexo femenino y el 37.9% (11) de sexo masculino. El 41.37% (12) de los estudiantes de la investigación, escuchaban su reproductor de audio con una intensidad entre 96 y 105 dB y un 6.89% (2)

con una intensidad entre 65 y 87% dB. (Tabla 1). El 86.2% (25) utilizaban el reproductor de audio por un periodo de 1 a 5 horas y el 6.9% (2) por un tiempo de 6 a 12 horas, en igual proporción con un 3.4% (1) de 13 a 18 y de 19 a 24 horas. (Tabla 2)

En cuanto al umbral auditivo el 13.8%(4) presentaron una disminución leve en la audición (11-30 dB HL) en los dos oídos y 6.9% (2) en el oído izquierdo (Tabla 3), los cuales estuvieron ubicados en los rangos de edades de 17 a 21 años y de 22-26 años, respectivamente., los cuales escuchaban el productor de audio a 96 - 105 dB; en cuanto al tiempo trascurrido del uso de los reproductores de audio 2 estudiantes se ubicaron en el periodo comprendido entre 25 y 48 meses y los otros dos entre 73 y 96 meses.

DISCUSIÓN

Al analizar el comportamiento del umbral auditivo frente al uso de reproductores de audio, se obtuvo que la mayor parte de los estudiantes evaluados tenía una audición normal, no obstante, se encontró disminución en el umbral auditivo de grado leve en 4 de los 29 estudiantes (6 oídos). Brian Fligor (2008), Director de Diagnóstico Audiológico del Hospital de Boston, afirma que sólo se ven unos pocos adolescentes con pérdida auditiva leve en este momento y que muchos otros podrían tenerla pero aún, no la han notado; como lo reportaron los 4 estudiantes de la población, al no ser conscientes de la disminución del umbral auditivo evidenciada en la audiometría tonal.

Por otra parte, se encontró que tanto la intensidad de salida como el tiempo transcurrido de uso del reproductor de audio influyen en el comportamiento del umbral auditivo, debido a que los 4 estudiantes que presentaron leve pérdida auditiva, lo utilizaron con intensidades por encima de 90 dB y durante un

Tabla 1. Distribución porcentual de los estudiantes de la facultad ciencias de la salud por intensidad de salida del equipo de audio

Intensidad de salida del equipo de audio	Frecuencia	Porcentaje
65 - 75 dB	2	6.89
76 - 85 dB	8	27.58
86 - 95 dB	7	24.13
96 - 105 dB	12	41.37
Total	29	100.0

Tabla 2. Distribución porcentual de los estudiantes de la facultad ciencias de la salud por tiempo de uso diario

Tiempo de uso diario	Frecuencia	Porcentaje
1-5 h	25	86.2
6 -12 h	2	6.9
13 - 18 h	1	3.4
19 - 24 h	1	3.4
Total	29	100.0

Tabla 3. Distribución porcentual de los estudiantes de la facultad ciencias de la salud por umbral auditivo oído derecho - oído izquierdo

	Oído derecho		Oído izquierdo		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
0 - 10 dB HL	25	86.2	0 - 10 dB HL	27	93.1
11 - 30 dB HL	4	13.8	11 - 30 dB HL	2	6.9
Total	29	100.0	Total	29	100.0

periodo de 37 meses, en promedio. Con respecto a la intensidad, María Cecilia Gallego (2008), afirma que los ruidos que están por debajo de los 80 dB no lesionan el oído de manera irreversible, aunque pueden producir desviaciones temporales del umbral que vuelven a lo normal. A diferencia de los 90 dB, en donde el sonido se torna perjudicial para la cóclea, porque el oído no tiene suficientes mecanismos de protección,

para estas intensidades. Así mismo, la autora también afirma que entre mayor sea el tiempo de exposición de la cóclea a un estímulo sonoro, mayor será la lesión. En concordancia con Brian Fligor (2006) quien afirma, que el daño al oído no lo provoca directamente el Ipod o determinados audífonos en sí, sino dos factores: el tiempo de exposición y el nivel de volumen, como se encontró en el presente estudio.

Teniendo en cuenta la relación entre umbral auditivo con tipos de música, audífonos y reproductores de audio, en la presente investigación, no se encontraron datos relevantes en estos aspectos, ya que gran parte de la población no escuchaba un tipo de música en particular y no había diferencia entre las personas con audición normal y con pérdida auditiva leve con respecto al uso de un determinado tipo de audífonos y reproductor de audio. El estudio denominado "Ipod: Mucho volumen puede ser malo para los oídos" (2006), arrojó dentro de sus resultados que todos los Mp3, fueron capaces de producir una intensidad de salida de 100 dB, sin importar el tipo de música, como se hizo evidente en este estudio.

CONCLUSIONES

Las pérdidas auditivas leves no son percibidas por los usuarios de reproductores de audio, porque no interfiere en la comunicación ni en las actividades diarias, solo se puede confirmar con la evaluación audiológica.

En promedio la salida de intensidad de los reproductores de audio, utilizados por los estudiantes evaluados fue de 93.92 dB, la cual es una intensidad elevada que sobrepasa los límites permisibles establecidos por Salud Ocupacional en el ámbito laboral, que puede ser tenido en cuenta en actividades recreativas como el uso de estos equipos, pues inducen al deterioro temprano del sistema auditivo.

El tiempo transcurrido y de uso de los reproductores de audio, influye en la disminución auditiva, pues estar expuesto durante un tiempo prolongado a altas intensidades de sonido, puede ocasionar lesión auditiva irreversible

REFERENCIAS

1. **Organización Mundial de la Salud.** El ruido un desecho humano: el estrés y la depresión están asociados al ruido. En: Centro Médico Imbanaco. México. Artículo de internet. Available from internet URL: <http://www.imbanaco.com>. Fecha de consulta: Abril de 2008.
2. **Hernández Sánchez, H.** Uso indiscriminado de los reproductores digitales de música puede causar sordera. Otorrinolaringología. 12 de abril de 2007. La Habana. Disponible en internet URL: <http://www.sld.cu/sitios/otorrino/temas.php?idv>. Fecha de consulta: agosto de 2008.
3. **Del Valle E, Amaury.** Alertan sobre sordera por uso irresponsable de reproductores de música digital. Diario de la juventud cubana. [online]. 20 de marzo de 2008. Cuba. Disponible en internet URL: <http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2008-03-20/alertan-sobre-sordera-por-uso-irresponsable-de-reproductores-de-musica-digital/> Fecha de consulta: septiembre de 2008.
4. **Fligor, B.** Mucho volumen puede ser malo para los oídos. [online]. Estados Unidos 2008. Disponible en internet URL: http://doctorsalud.blogspot.com/2006_11_01_archive.html. Fecha de consulta: Julio de 2008.
5. **Gallego C.C., Sánchez M.T.** Audiología visión de hoy. Primera edición marzo 1992. Editorial Universidad Católica de Manizales paginas: 21-22. Fecha de consulta: Enero de 2008.