

PROBLEMAS AUDITIVOS EN LA GENTE JOVEN

REFERENCIA PACS: 43.66.Sr

Robert Barti. Ivana Rossell
Departamento de Acústica
Ingeniería La Salle
Universidad Ramon Llull
Pg. Bonanova, 8
08022 Barcelona
E-mail: robert@salleURL.edu

INTRODUCTION

How is the ear of young people is important for know the influence of noise in cities to the hearing capacity. Is well known that young people has a good ear with poor or negligible hearing impairment. Traffic noise in cities, the high sound level in discotheques, or walkman systems can produce malfuntion in ear. 50 young people between 22 and 28 years old, were asked about his acoustic habit and acoustic preferences. All of them did a conventional audiometric test and also a high frecuency test. The first results are worrying, a quarter part of the population test, has very hard problems with his ears. Playing music in a rock group has a well correlate with hearing impairment.

INTRODUCCIÓN

Saber como es el oído de la gente joven, puede ser importante para conocer la influencia del ruido sobre la población. El ruido de tráfico en las ciudades, el sonido alto en las discotecas, o el uso de reproductores pueden producir disfunciones en el oído. 50 jóvenes de edades entre 22 y 28 años fueron encuestados sobre sus hábitos y preferencias acústicas. Todos ellos hicieron un test audiométrico estándar y también un test audiométrico de alta frecuencia. Los primeros resultados son muy desalentadores, una cuarta parte de la población ecuestada tiene serios problemas con su oído. Tocar en algún grupo de rock es una garantía casi segura de padecer problemas auditivos.

JUSTIFICACIÓN

Puede parecer poco útil hacer sistemáticamente audiometrías a la gente joven. La respuesta pensamos que ya la tenemos: tienen un buen oído, aunque algunas personas quizás tengan problemas por haber abusado de éste sentido. En nuestro departamento de acústica, tenemos interés en desarrollar un nuevo método para la valoración de la molestia del ruido sobre el individuo. Para saber el grado de molestia, también es importante saber "a priori" cual es la capacidad real d ella población. Escogemos la gente joven, porque nos interesa saber si el ruido ambiental que existe actualmente en las ciudades, puede afectar a la capacidad auditiva. Otros hábitos como el uso de aparatos reproductores con auriculares, la asistencia a discotecas o bares musicales, etc. pueden acelerar el proceso.

En Francia, país muy próximo al nuestro tanto geográficamente como culturalmente, existe desde Julio del 98, una ley que prohíbe la venta en todo su territorio de cualquier equipo reproductor que de más de 100 dB a la salida de los auriculares. Algunos fabricantes de estos equipos reproductores, conscientes de que un nivel excesivo puede llegar a ser perjudicial, han incorporado el sistema AVS (Automatic Volume System) que no permite subir el nivel de la música por encima de un cierto valor. Si en Francia se ha hecho una ley de obligado cumplimiento, es por un motivo. Tras algunos trabajos de investigación del país vecino, se ha constatado que la población joven tiene una capacidad auditiva bastante maltrecha, y esto ha hecho intervenir a las autoridades para evitar males mayores.

En nuestro departamento recibimos cada año un grupo de estudiantes galos dentro de un programa de intercambios estudiantiles. Estos últimos años hemos aprovechado para hacer algunas audiometrías a estos estudiantes. Las características de éstas personas, sus aficiones, etc. no han sido escogidas por nosotros, de manera que podemos decir que se ha escogido al azar una muestra, muy pequeña, de la población joven. Los resultados son bastante significativos. Todas las personas que hicieron el test, mostraron tener una capacidad auditiva bastante reducida. Se tomaron algunas muestras de jóvenes de nuestro país para comparar los resultados. Quizás fuera una coincidencia, pero lo cierto es que el peor de “los nuestros” era mucho mejor que “el mejor” de los extranjeros. Todos ellos manifestaron tener una afición casi unánime en escuchar música con “walkman”.

¿Porqué esta pérdida de la capacidad auditiva? Obviamente por los abusos que se hace de éste delicado sentido. La pregunta que nos formulamos, y que dio origen a éste estudio fue: ¿Se está quedando sorda la gente joven? En caso afirmativo, ¿qué influencia puede tener el ruido en las ciudades y los hábitos acústicos?. En ésta ponencia se tratará de dar respuesta a estas cuestiones.

AUDIOMETRIAS DE ALTA FRECUENCIA

Una audiometría permite obtener la respuesta del oído con tonos puros. Habitualmente la prueba se realiza desde los 125 Hz hasta los 8 KHz. Sin embargo los problemas de pérdida acelerada de la audición se producen a altas frecuencias. Es pues fundamental, realizar las audiometrías incluyendo las bandas más altas. Concretamente para realizar este estudio se dispone de un audiómetro de precisión con capacidad para analizar desde los 125 Hz hasta los 16 KHz. La cabina de ensayo está convenientemente aislada del exterior con un ruido en su interior inferior a los 25 dBA.

ENCUESTA

Para conocer los hábitos y costumbres acústicas de las personas sometidas a estudio, se les pasa una encuesta que deben rellenar antes de hacer la prueba. Además de la edad, lugar de nacimiento y otros datos personales, se hacen las siguientes preguntas.

1. Tipo de música preferida.
2. Utilización de walkman o similares.
3. Frecuencia con la que va a las discotecas.
4. Si toca en algún grupo musical.
5. Medio de transporte utilizado preferiblemente.
6. Antecedentes familiares de sordera. Accidentes sufridos.

RESULTADOS

Los resultados de ésta encuesta se resumen en forma gráfica en la figura 1. Podemos observar que la mayoría de los jóvenes encuestados manifiestan asistir con bastante frecuencia a las discotecas o bares musicales. Llevar o usar aparatos reproductores con cascos es también, muy frecuente, aunque en éste caso hay que matizar con qué volumen se escucha la música, ya que no todo el mundo escucha la música con el volumen elevado. Una de las preguntas de la encuesta hacía referencia a este aspecto. Otro dato interesante a comentar es que la mayoría de encuestada afirma estar viviendo en un entorno ruidoso. Aunque sobre gustos no hay nada escrito, si que se manifiesta una cierta preferencia por la música rock y la más “heavy”. En el grupo de personas hasta ahora analizado, el porcentaje de antecedentes familiares con problemas auditivos es

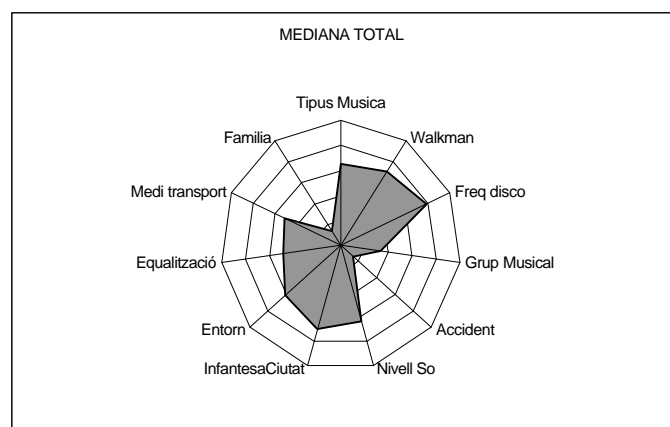


Fig. 1 Resultados de la encuesta sobre hábitos acústicos.

bastante bajo. También es bajo el porcentaje de personas que son conscientes de haber padecido algún accidente que les ha perjudicado en su capacidad auditiva.

ALGUNOS CASOS PARTICULARES

En la figura 2 podemos ver un ejemplo de audiometría de una persona sana. Se trata de un individuo de 23 años que conoce muy bien cuales son las consecuencias de abusar de su oído, aunque no por ello deja de frecuentar discotecas, bares musicales, o el uso de walkmans etc.

Podemos observar una ligera disminución en la banda de 125 Hz que podría ser debida a un ligero resfriado. La resolución utilizada es de ± 5 dB. Notamos que los dos oídos son prácticamente iguales. Salvo este pequeño desequilibrio entre los oídos, no hay nada más resaltable para comentar. En la figura 3 se puede ver una audiometría donde se observan ciertos desequilibrios. Esta audiometría corresponde a un individuo de 52 años. Su oficio, soprano, hace que cuide muy bien su oído. Destacamos la subida a 16 KHz. La gráfica de la figura 3 se corresponde perfectamente con la ELI para esa edad. A pesar de la pérdida por presbiacúcia, de la capacidad auditiva en altas frecuencias, esta persona es capaz de distinguir perfectamente cualquier matiz que afecte a estas bandas. No sabemos con exactitud la causa, pero apuntamos que la formación musical y un buen oído educado, pueden compensar algunas deficiencias que el oído adquiere con el paso de los años. Otros casos como el presentado de persona de una cierta edad y con una formación musical importante nos dan resultados muy similares. Todo ello nos conduce a pensar que para saber el estado de nuestro oído no es suficiente una audiometría, hace falta algo más.

En la figura 4 tenemos un caso en que se aprecia una pérdida de la capacidad auditiva. Se trata de un individuo de 23 años. Destacamos la típica V entre los 4 KHz y los 6 KHz signo inequívoco de la fatiga prematura del oído. La asistencia cada semana a las discotecas, el uso diario de los walkman, con un volumen elevado, y tocar en un grupo de rock, son algunos de los factores que hacen que esta persona se encuentre entre las de alto riesgo de padecer sordera en un futuro, no muy lejana por desgracia. No se trata de una persona discapacitada, pero su audiometría se corresponde más a la de una persona de 35 años. Por sus costumbres no parece que la situación vaya a mejorar. Su oído está sometido constantemente a niveles de

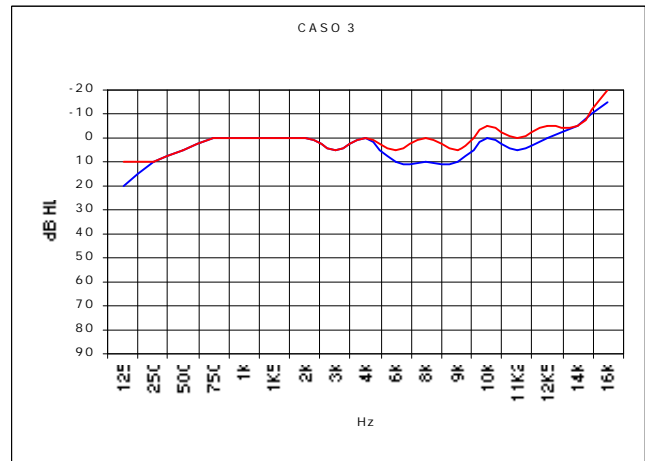


Fig. 2 Audiometría normal.

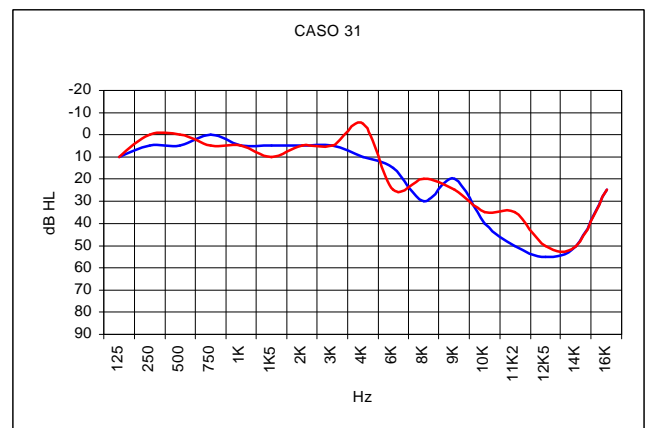


Fig. 3 Audiometría individuo de 52 años.

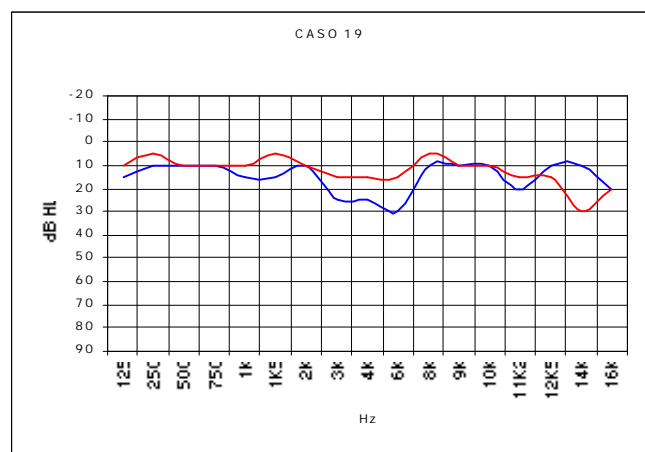


Fig. 4 Audiometría con algunos problemas.

señal elevados. Esto va a hacer que dentro de un plazo de tiempo corto, su capacidad auditiva caiga en picado. Su futuro no es nada alentador. Deberá llevar audífonos cuando tenga 40 años?

CASOS GRAVES

Lamentablemente la hipótesis de que la gente joven disfruta de un oído bueno, no es del todo cierta. Cuando menos, un porcentaje bastante significativo, un 20% presentan patologías que se pueden considerar de muy graves. En la figura 5 podemos ver un caso excesivamente frecuente. Se trata de un individuo de 25 años que toca en un grupo musical (música sintetizada), tiene estudios de acústica y sabe las consecuencias de los abusos. Sin embargo no era consciente de la gravedad del problema, hasta que vio su audiometría. La gráfica habla por sí sola.

Como bien se puede apreciar a partir de los 8 KHz la pérdida de la capacidad auditiva es bastante considerable. Además tiene un desequilibrio bastante notable entre los dos oídos. A pesar de manifestar que frecuenta poco las discotecas, reconoce que usa con bastante frecuencia equipos reproductores con cascos (walkmans) con un volumen bastante alto. Esto junto con el hecho de que toca en un grupo musical puede ser motivo suficiente para incluirlo dentro del grupo de alto riesgo para padecer sordera prematura.

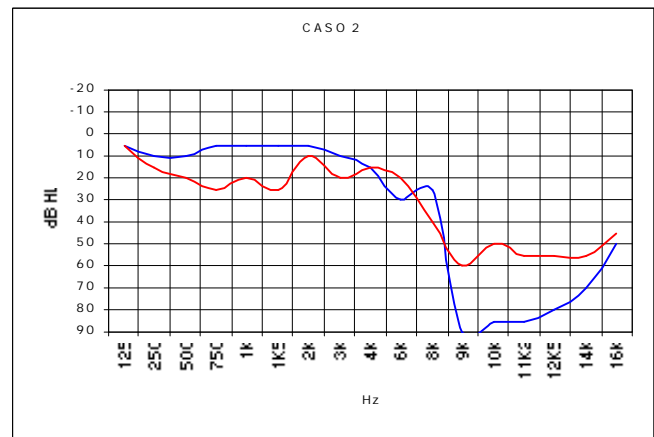


Fig. 5 Audiometría de joven expuesto a elevados niveles de señal y con hábitos poco "saludables".

Este no es un caso aislado, hay otros tan espectaculares, como el de la gráfica 6. Se trata de un individuo de 24 años. Esta persona frecuenta bastante las discotecas y usa a diario los walkmans. Además reconoce que escucha siempre la música con nivel elevado. Como podemos observar padece un desequilibrio entre los oídos bastante considerable. El oído derecho es el que está más entero aunque con todo presenta una disminución de sensibilidad bastante notable. La persona en cuestión no recuerda haber padecido ningún accidente que pudiera justificar el desequilibrio entre los oídos. Lo más grave del caso es que esta persona trabaja como técnico de sonido y se considera con buen oído.

las discotecas y usa a diario los walkmans. Además

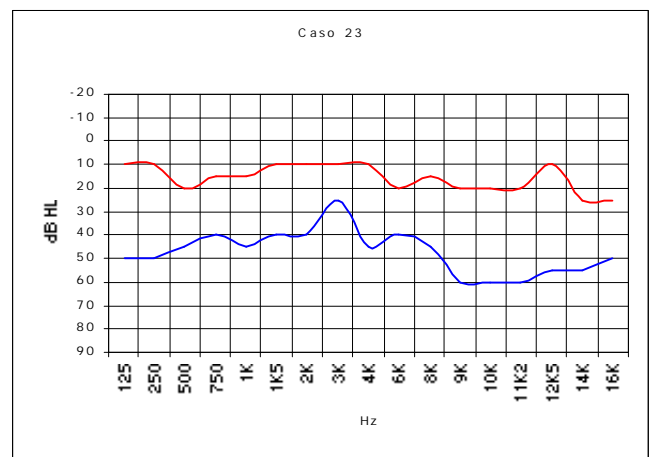


Fig. 6 Audiometría de joven expuesto a niveles elevados de señal.

En los dos casos expuestos se trata de personas que tienen estudios acústicos y que por tanto teóricamente

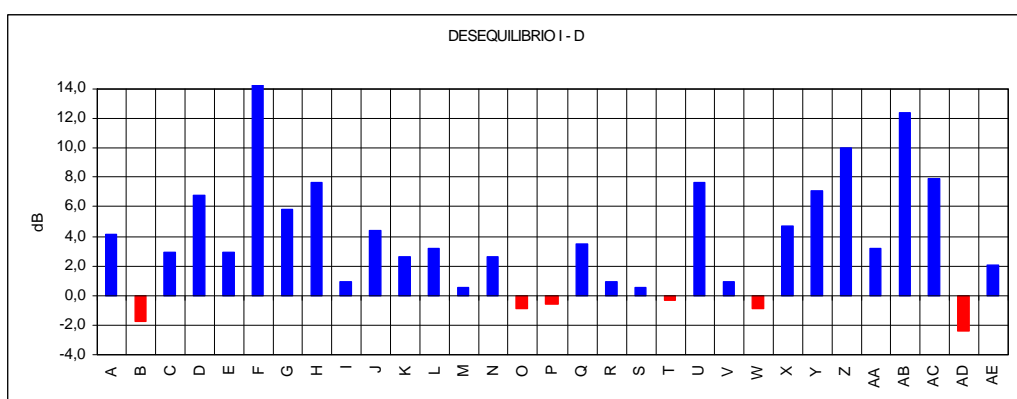


Fig. 7 Desequilibrio entre los oídos.

saben de los peligros de abusar de los niveles excesivos. Claro que siempre hay quien piensa que a él no le va a tocar. Del estudio también se ha observado una curiosidad. El desequilibrio entre oído derecho y izquierdo, como podemos ver en la figura 7, es mayoritariamente favorable al oído izquierdo.

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados realmente no se puede decir que la gente joven disfrute de un buen oído. Los excesos se pagan y con el oído también. No es un problema exclusivo de la gente joven. Se trata de un problema cultural. Cuantas veces hemos visto obras en la vía pública, donde una persona dentro de una "retro" usa el martillo neumático con un equipo de radio a todo volumen detrás de él, sin llevar casco ni protectores auditivos. Evidentemente al día siguiente él "oye" igual, y saca la errónea conclusión de que no pasa nada. En nuestro país vecino existe una ley de obligado cumplimiento desde Julio del 98 donde se prohíbe la venta en todo el territorio de equipos reproductores de sonido que den más de 100 dB en los auriculares. Pensamos que hay que tomar algunas medidas, desde la educación, para evitar que la juventud pueda en un futuro próximo necesitar audífonos para comunicarse.